

ETI EV PLUS Smart Chargers

Installations- und
Betriebsanleitung



DEU

ETI
SWITCH TO A
SAFE FUTURE

Inhalt

1	Änderungsübersicht	3
2	Einführung	4
2.1	Allgemeine Informationen.....	4
2.1.1	Zu diesem Handbuch.....	4
2.1.2	Zur Sicherheit.....	4
2.1.3	Zur Wartung.....	5
3	Garantie und Haftung	6
4	Einsatzgrenzen	6
5	Technische Angaben.....	8
6	Installation	10
6.1	Installationsbedingungen / Umweltanforderungen	10
6.2	Zubehör für die Installation	10
6.3	Einbau des LS-Schalters gegen Kurzschluss	10
6.4	Installation der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung	11
6.5	Überspannungsschutz.....	11
6.6	Installation der Kabel	11
6.7	Unterstützte Stromversorgungssysteme	11
6.8	Installationsschritte.....	12
6.9	Installation am Ständer	15
7	Bedienung	19
7.1	Bedienelemente	19
7.1.1	Anzeigebereiche.....	19
7.1.2	Digitale Schriftzeichenanzeige (BEREICH1)	20
7.1.3	LED-Anzeigen (BEREICH2)	22
7.1.4	RFID-Kartenbereich (BEREICH3).....	23
8	Konnektivität des Systems	24
8.1	WiFi Schnittstelle	24
8.1.1	WiFi AP-Modus	24
8.1.2	Konfigurationen über den WiFi AP-Modus.....	27
8.1.3	WiFi CLIENT Modus	37
8.1.4	Betrieb im WiFi-CLIENT-Modus (OCPP-Unterstützung)	38
9	Ladevorgang	39
10	Energieverwaltung mit externer Zählerschnittstelle.....	40
11	Lastausgleich.....	43
	Marec 2023	1

12	Upgrade des Systems	45
13	Sprachkonfiguration	47

1 Änderungsübersicht

2 Einführung

Dieses Handbuch stellt die Produkte der ETI EV PLUS Charging Line für das Laden von Elektrofahrzeugen vor und enthält alle notwendigen Informationen zu ihrer Installation und zu ihrer Verwendung.



Wichtig: Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Ladegerät installieren und benutzen.



Wichtig: Alle Installationsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

2.1 Allgemeine Informationen

2.1.1 Zu diesem Handbuch

- Das vorliegende Handbuch muss allen Personen zur Verfügung stehen, die mit der Installation und Nutzung des Ladegeräts betraut sind.
- Die Installation und Inbetriebnahme des Ladegerätes darf nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal unter Beachtung aller sicherheitsrelevanten Vorschriften und Gesetze durchgeführt werden.
- Der Hersteller des Ladegeräts haftet nicht für Schäden, die durch eine falsche oder unterlassene Anwendung der in diesem Handbuch enthaltenen Regeln entstehen.
- Aufgrund des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses behält sich der Hersteller des Ladegeräts das Recht vor, bei Bedarf Änderungen am Produkt vorzunehmen.
- Die Vervielfältigung dieses Handbuchs ist ohne schriftliche Genehmigung von ETI d.o.o. nicht gestattet.

2.1.2 Zur Sicherheit

Das Produkt entspricht dem Stand der Technik und den geltenden Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften.

Dennoch können die folgenden Risiken durch unsachgemäße Bedienung oder Missbrauch verursacht werden:

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter
- Schäden an der Ware und anderen Sachwerten des Betreibers
- Risiken für die optimale Nutzung des Produkts

Die folgenden Regeln sind zu beachten:

- Vor allen Wartungsarbeiten am Ladegerät muss die Eingangsspannung getrennt werden.
- Bitte mit entsprechenden Maßnahmen mit geeigneten Werkzeugen sicherstellen, dass die Eingangsspannung nicht vorhanden ist.
- Vor dem Einschalten des Ladegeräts muss der Anschluss des Erdungskabels überprüft werden.
- Das Eingangskabel, die Stecker und das gesamte für die Installation erforderliche Zubehör müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Gesetzen sorgfältig ausgewählt werden (siehe Abschnitt 6.5).

- Zum Schutz des Eingangs des Ladegeräts muss ein LS-Schalter installiert werden (siehe Abschnitt 6.3).
- Für das Ladekabelset ist die Verwendung von Verlängerungskabeln und Adaptern nicht gestattet.
- Das E-Auto muss vor dem Anschließen zum Laden festgestellt werden.
- Es ist verboten, Schutz-, Sicherheits- oder Überwachungseinrichtungen zu entfernen, zu verändern, zu überbrücken oder zu umgehen, und im Allgemeinen ist es verboten, Änderungen am Ladegerät vorzunehmen.
- Es ist verboten, das Produkt neu zu konfigurieren oder zu verändern.
- Das Produkt darf nur unter einwandfreien Bedingungen betrieben werden.

2.1.3 Zur Wartung

- Das Ladegerät nicht öffnen
- Nicht die elektronischen Teile/Platinen berühren.
- Das Ladegerät nicht installieren oder verwenden, wenn es beschädigt ist.
- Das Ladegerät darf nur von autorisiertem Personal repariert werden.
- Zur Reinigung des Ladegeräts ein weiches Tuch mit einem neutralen Reinigungsmittel, das für Kunststoffoberflächen geeignet ist, verwenden.

3 Garantie und Haftung

Die Garantiezeit der Ladestation ist in den offiziellen AGB von ETI's festgelegt.

Diese Betriebsanleitung dient der Gewährleistung eines störungsfreien und sicheren Einsatzes des Produkts; die Einhaltung des Inhalts ist Voraussetzung für die Erfüllung eventueller Gewährleistungsansprüche.

Von der Garantie ausgeschlossen sind solche Mängel, die aus nicht vom Hersteller ausgeführter Konfiguration und Zusammenbau, unzureichenden Einrichtungen, Nichtbeachtung der Installationsvorschriften und Benutzungsbedingungen, übermäßiger Beanspruchung der Bauteile über die vom Verkäufer angegebene Leistung hinaus, nachlässigem oder falschem Handling und Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel entstehen.

Dies gilt auch für Mängel, die auf vom Nutzer beigestelltes Material zurückzuführen sind.

Schadensersatzansprüche erlöschen insbesondere in den folgenden Fällen:

- Unsachgemäße Verwendung
- Änderungen und Ergänzungen
- Unsachgemäß ausgeführte Reparaturen
- Katastrophen, Auftreffen von Fremdkörpern und höhere Gewalt

Der Hersteller haftet zudem nicht für Schäden, die durch Handlungen Dritter, atmosphärische Entladungen, Überspannung und Ereignisse im Zusammenhang mit chemischen Einflüssen verursacht werden.

Die Garantie gilt nicht für den Ersatz von Teilen, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen.

4 Einsatzgrenzen

Dieses Ladegerät ist ein elektrisches Gerät zum Aufladen von batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen (BEV).

Der Stecker und die Steckdose werden gemäß EN 62196 (Wechselstromladung, MODUS 3) zum Laden von BEVs verwendet.

Das Ladegerät ist für den Einsatz in Innen- und Außenbereichen geeignet. Das Produkt ist nach dem Stand der Technik und den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Benutzung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produktes und anderer Sachwerte entstehen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Wartungsvorschriften.

Das Produkt nur verwenden, wenn es in technisch einwandfreiem Zustand ist. Das Produkt bestimmungsgemäß und auf sichere Weise verwenden.

Bei Störungen oder Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Techniker und informieren den Hersteller.



Die Ladestation ist an einer Wand oder an ihrem Ständer zu montieren und muss fest montiert werden. Die Ladestation in einem losen Zustand (nicht fest montiert) zu benutzen ist nicht erlaubt, da dies nicht den Nennwerten entsprechen würde.



Es ist verboten, die Sicherheitseinrichtungen zu demontieren, zu manipulieren oder zu deaktivieren.



Es dürfen keine technischen Änderungen am Produkt ohne Rücksprache mit dem Hersteller vorgenommen werden. Außerdem sind Haftungs- und Garantieansprüche bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung ausgeschlossen.



Das Produkt darf nur unter den in der Dokumentation angegebenen Betriebsbedingungen betrieben werden.



Diese Dokumentation ist verbindlich von qualifiziertem Personal für die Installation und Inbetriebnahme zu lesen.



- Der unbeaufsichtigte Betrieb des Produkts ist nur zulässig, wenn
- der Benutzer diese Installations- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat
 - sowie alle Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat.



Für das Fachpersonal (Elektrofachkraft) gilt, dass nur qualifiziertes Personal Tätigkeiten zur Installation, Inbetriebnahme, Prüfung und Konfiguration durchführen darf. Das Fachpersonal muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben.

5 Technische Angaben

Produktinformation				
				
Modell	EVPLUS7C	EVPLUS7S	EVPLUS22C	EVPLUS22S
Leistung	3.5-7.4kW	3.5-7.4kW	3.5-22kW	3.5-22kW
Auflade-Modus	MODUS 3 TYP C (mit Kabel)	MODUS 3 TYP B (mit Steckdose)	MODUS 3 TYP C (mit Kabel)	MODUS 3 TYP B (mit Steckdose)
Norm Steckertyp	Typ 2	--	Typ 2	--
Steckdose	--	Typ 2	--	Typ 2
Abmessungen (B x H x T)	355x650x150 mm	355x650x150 mm	355x650x150 mm	355x650x150 mm
Gewicht	10.98kg	9.08kg	12.48kg	9.48kg
Gehäuse-Material	PC+ASA (UL94-V0)	PC+ASA (UL94-V0)	PC+ASA (UL94-V0)	PC+ASA (UL94-V0)
Kühlsystem	Eingebautes Kühlgebläse	Eingebautes Kühlgebläse	Eingebautes Kühlgebläse	Eingebautes Kühlgebläse
Montage	Wand / Ständer	Wand / Ständer	Wand / Ständer	Wand / Ständer
Elektrische Angaben				
Netzspannung	230 V±15%	230 V±15%	400V±15% (dreiphasig) 230 V±15% (einphasig)	400V±15% (dreiphasig) 230 V±15% (einphasig)
Netzfrequenz	50/60Hz selbstregelnd	50/60Hz selbstregelnd	50/60Hz selbstregelnd	50/60Hz selbstregelnd
Netzwerk-Konfiguration	TN/TT/IT(1P+N+PE oder 2P+PE)	TN/TT/IT(1P+N+PE oder 2P+PE)	TN/TT/IT(3P+N+PE oder 3P+PE) (dreiphasig) TN/TT/IT(1P+N+PE oder 2P+PE) (einphasig)	TN/TT/IT(3P+N+PE oder 3P+PE) (dreiphasig) TN/TT/IT(1P+N+PE oder 2P+PE) (einphasig)
Leistungsfähigkeit	>99%	>99%	>99%	>99%
Erdschlusschutz	DC-Fehlerstrom (6ma)	DC-Fehlerstrom (6ma)	DC-Fehlerstrom (6ma)	DC-Fehlerstrom (6ma)

Starten des Ladevorgangs	RFID Karte OCPP Kontrolle APP Kontrolle	RFID Karte OCPP Kontrolle APP Kontrolle	RFID Karte OCPP Kontrolle APP Kontrolle	RFID Karte OCPP Kontrolle APP Kontrolle
Anzeige	LED-Leuchtband (rot, blau, grün) Digitales Display LED-Anzeigen	LED-Leuchtband (rot, blau, grün) Digitales Display LED-Anzeigen	LED-Leuchtband (rot, blau, grün) Digitales Display LED-Anzeigen	LED-Leuchtband (rot, blau, grün) Digitales Display LED-Anzeigen
Leistungsmessung	Leistungsmessgerät (MID zertifiziert)	Leistungsmessgerät (MID zertifiziert)	Leistungsmessgerät (MID zertifiziert)	Leistungsmessgerät (MID zertifiziert)
Konnektivität	Wifi(Client)/Wifi (AP) Hotspot RS485 (Lastausgleich mit externem Energiezähler) CAN(Lastausgleich)	Wifi(Client)/Wifi (AP) Hotspot RS485 (Lastausgleich mit externem Energiezähler) CAN(Lastausgleich)	Wifi(Client)/Wifi (AP) Hotspot RS485 (Lastausgleich mit externem Energiezähler) CAN(Lastausgleich)	Wifi(Client)/Wifi (AP) Hotspot RS485 (Lastausgleich mit externem Energiezähler) CAN(Lastausgleich)
Kommunikationsprotokoll	OCPP1.6J	OCPP1.6J	OCPP1.6J	OCPP1.6J
Hintergrundfunktionen	Upgrade des WIFI-Systems	Upgrade des WIFI-Systems	Upgrade des WIFI-Systems	Upgrade des WIFI-Systems
Meldungen	Meldungen zur Ladung Meldungen zu Störungen	Meldungen zur Ladung Meldungen zu Störungen	Meldungen zur Ladung Meldungen zu Störungen	Meldungen zur Ladung Meldungen zu Störungen
Schutzfunktion	Überstromschutz Überspannungsschutz Unterspannungsschutz Relais Übertemperaturschutz; Übertemperaturschutz für Steckdose oder Stecker; CP-Fehlerschutz; Relais Adhäsionsschutz;	Überstromschutz Überspannungsschutz Unterspannungsschutz Relais Übertemperaturschutz; Übertemperaturschutz für Steckdose oder Stecker; CP-Fehlerschutz; Relais Adhäsionsschutz;	Überstromschutz Überspannungsschutz Unterspannungsschutz Relais Übertemperaturschutz; Übertemperaturschutz für Steckdose oder Stecker; CP-Fehlerschutz; Relais Adhäsionsschutz;	Überstromschutz Überspannungsschutz Unterspannungsschutz Relais Übertemperaturschutz; Übertemperaturschutz für Steckdose oder Stecker; CP-Fehlerschutz; Relais Adhäsionsschutz;
IP-Schutzart	IP54	IP54	IP54	IP54
Umgebungstemperatur	-25°C bis +50°C	-25°C bis +50°C	-25°C bis +50°C	-25°C bis +50°C
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	≤95%RH	≤95%RH	≤95%RH	≤95%RH
Zertifizierungen				
Normen	IEC 61851-1: 2017 (RED WiFi 2.4GHz—RF: EN 300 328 RF-EMC: EN 301 489-1&-17 Gesundheit (MPE)(max. zulässige Exposition): EN 62311) (RED RFID 13.56MHz—RF: EN 300 330 RF-EMC: EN 301 489-1&-3 Gesundheit (MPE)(max. zulässige Exposition): EN 62311)			
CE Zertifizierungen	CB von DEKRA/CE von DEKRA			



Die eingebauten Schutzeinrichtungen werden nicht automatisch oder aus der Ferne wieder eingeschaltet, wie in der IEC 61851-1 vorgeschrieben.

6 Installation

In den folgenden Abschnitten wird das Verfahren zur Installation des Ladegeräts beschrieben.



Die Installation darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

6.1 Installationsbedingungen / Umwelanforderungen

Das Ladegerät kann im Freien verwendet werden. Auf die Betriebsumgebung achten, um den Betrieb des Geräts zu gewährleisten. Andernfalls wird die Lebensdauer des Geräts beeinträchtigt. Die folgenden Bedingungen sind für eine korrekte Installation des Geräts zwingend erforderlich (siehe auch Abschnitt 4 „Technische Daten“):

- Die Betriebstemperatur muss im Bereich von -25 °C bis 50 °C liegen.
- Die Betriebsfeuchtigkeit muss $\leq 95\%$ sein.
- Aufstellungsorte vermeiden, die starken Vibrationen und mechanischen Erschütterungen ausgesetzt sind.
- Das Ladegerät fern von explosiven oder gefährlichen Materialien, leitenden Medien und schädlichen Gasen halten, da diese die elektrische Isolierung beschädigen können.
- Die Betriebsumgebung ist sauber zu halten: Es darf kein Schimmel entstehen, und das Gerät muss von Feuchtigkeit, Staub, entflammenden Gasen, entflammenden Flüssigkeiten usw. sowie von Wärmequellen und korrosiven Umgebungen ferngehalten werden.
- Die Höhe des Aufstellungsortes muss ≤ 2000 m sein.

6.2 Zubehör für die Installation

Das folgende Zubehör wird für die Installation des Ladegeräts benötigt:

- Dieses Handbuch
- Die Konformitätserklärung
- Die Schrauben mit Dübel (4 St., im Lieferumfang des Ladegeräts enthalten) zur Befestigung des Ladegeräts an der Wand
- Die Montageschablone (im Lieferumfang des Ladegeräts enthalten) für die korrekte Positionierung der Montagelöcher an der Wand
- Die Edelstahlschraube zur Diebstahlsicherung (im Lieferumfang des Ladegeräts enthalten)

6.3 Einbau des LS-Schalters gegen Kurzschluss

Im Ladegerät ist bereits eine Überstromschutzfunktion vorhanden. Dennoch muss auf der oberen Ebene, z. B. in der Schalttafel, eine Kurzschlusschutzvorrichtung zum Schutz gegen Kurzschluss eingebaut werden.

Wenn die Kurzschlusschutzvorrichtung nicht installiert ist, kann das Ladegerät nicht verwendet werden.

Der Nennstrom der Kurzschlusschutzvorrichtung des Versorgungsstromkreises muss mit dem vom Ladegerät verwendeten Strom übereinstimmen.

Wenn das Ladegerät unter Vollast verwendet wird, muss der Nennstrom 40 A betragen, da das Ladegerät andernfalls nicht richtig funktioniert.



Vor dem Eingang des Ladegeräts muss ein LS-Schutzschalter mit der Auslösecharakteristik C oder B, 40A, installiert werden. Bei Unklarheiten über die Auswahl der geeigneten Kurzschlusschutzvorrichtung wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

6.4 Installation der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung

In Übereinstimmung mit der Norm IEC 61851-1 verfügt das Ladegerät über eine entsprechende Schaltung, die die Unterbrechung der Versorgung im Falle eines Gleichstrom-Fehlerstroms von mehr als 6 mA gewährleistet (DC-Fehlerstromerkennung).

Es ist keine externe Installation eines Schutzschalters RCD vom Typ B vorgeschrieben.



Ein externer Schutzschalter RCD des Typs A, der bei einem Gleichstrom-Fehlerstrom über 30 mA die Versorgung unterbricht, muss auf der vorgelagerten Seite installiert werden.



Die Auswahl und Installation der Schutzvorrichtung darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

6.5 Überspannungsschutz

Das Ladegerät entspricht den Anforderungen der Überspannungskategorie III

6.6 Installation der Kabel

Das Kabel für den Anschluss des Netzes an das Ladegerät muss einen Querschnitt besitzen, der im folgenden Bereich liegt: 6-10 mm².



Die Auswahl des Kabels muss durch das für die Installation zuständige Fachpersonal unter Berücksichtigung der nationalen Sicherheitsvorschriften und des Stands der Technik der elektrischen Anlagen erfolgen.

6.7 Unterstützte Stromversorgungssysteme

Sowohl einphasige als auch dreiphasige Ladegeräte unterstützen die folgenden Stromversorgungssysteme.

- TN-S
- TN-C
- TN-C-S
- TT
- IT (nur einphasige Produkte werden unterstützt)

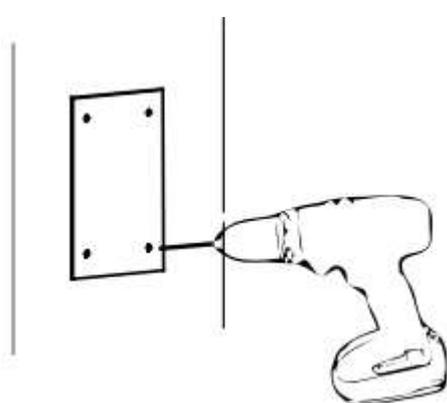
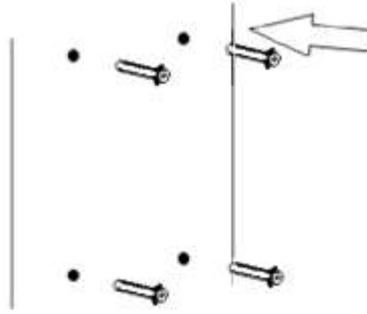
Bei einphasigen Ladegeräten darf in einem Stromversorgungssystem mit Nullleiter die Spannung zwischen dem Phasenleiter und dem Nullleiter nicht höher als die erforderliche Nennspannung (240VAC) sein .

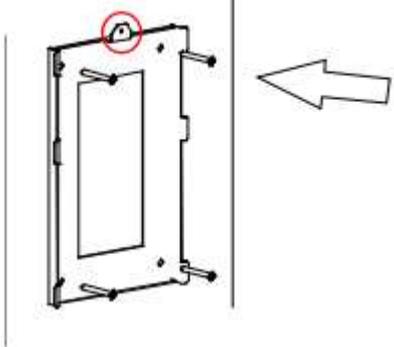
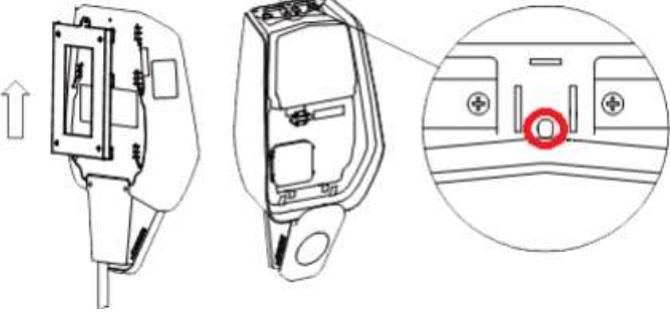
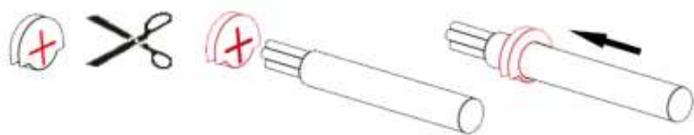
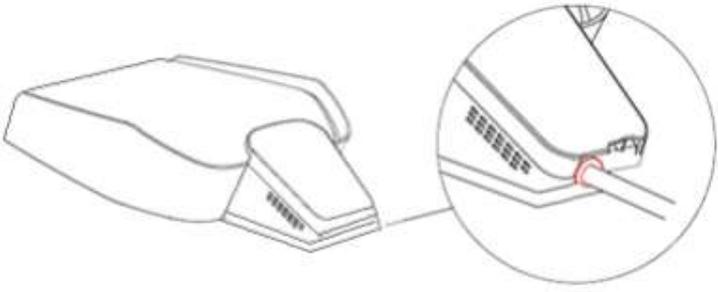
In einem Stromversorgungssystem ohne Nullleiter darf die Spannung zwischen dem Phasenleiter und dem Phasenleiter nicht höher als die konstante Spannung (240VAC) sein.

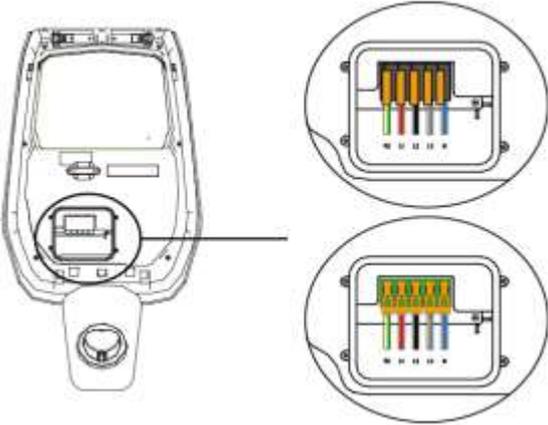
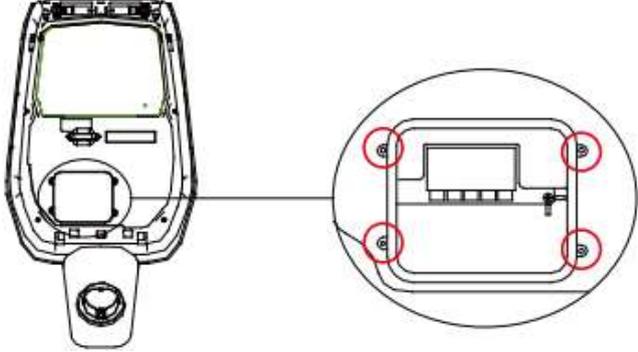
Bei dreiphasigen Ladegeräten darf in einem Stromversorgungssystem mit Nullleiter die Spannung zwischen dem Phasenleiter und dem Nullleiter nicht höher als die erforderliche Nennspannung (240VAC) sein .

6.8 Installationsschritte

Nachfolgend alle Schritte, die für eine korrekte Installation der Wallbox durchzuführen sind:

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
1	<p>Die Verpackung, die das Ladegerät und sein Zubehör enthält, öffnen. Verpackungsinhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ das Ladegerät ▪ vier Schrauben mit Dübel ▪ eine Montageschablone ▪ eine Metallhalterung (bereits an der Rückseite des befestigt) ▪ eine Gummidurchführung für das Eingangskabel 	
2	<p>Die Montageschablone an die Wand lehnen. Die Höhe von der Mitte der Schablone bis zum Boden sollte entsprechend Ihrer idealen Höhe bestimmt werden (1500 mm sind empfehlenswert).</p> <p>Prüfen, ob die Schablone vollständig horizontal ausgerichtet ist.</p> <p>Die Positionen der Löcher für die Schrauben mit Dübel an der Wand markieren.</p> <p>Die Schraubenlöcher mithilfe eines Werkzeug bohren.</p>	
3	<p>Die vier Dübel in die vier Löcher einsetzen und sie einfach von Hand oder, bei Widerstand, mit einem Hammer hineindrücken.</p>	

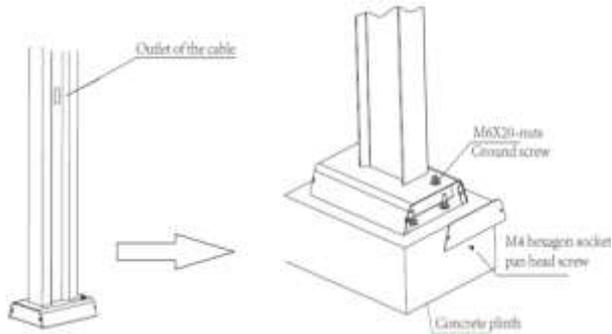
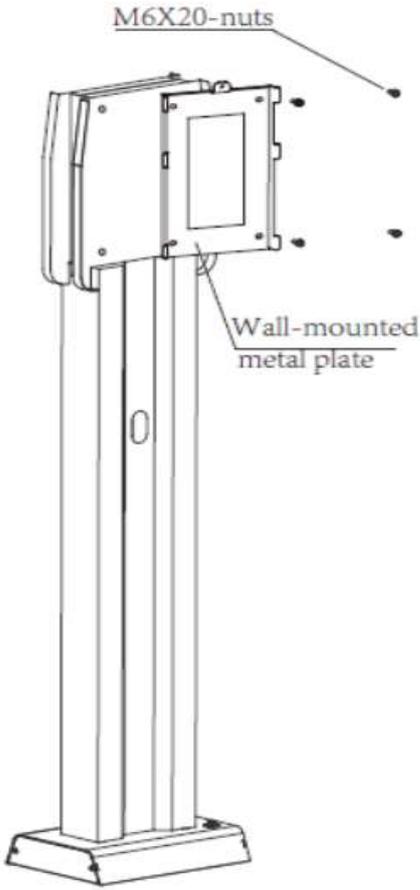
Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
4	<p>Die schwarze Frontabdeckung des Ladegerätes öffnen (dies kann durch gleichzeitiges Bewegen der beiden schwarzen Schieber geschehen, die die Abdeckung auf der Rückseite des Ladegeräts verriegeln)</p> <p>Die Schraube zur Diebstahlsicherung, die sich auf der Oberseite der montierten Halterung befindet (in der Abbildung mit dem roten Kreis markiert) entfernen.</p> <p>Die Wandhalterung mit den Schrauben mit Dübeln an der Wand befestigen.</p>	
5	<p>Das Ladegerät an die Wandhalterung hängen. Zum Einhängen einfach das Ladegerät von oben nach unten in die Führungen der Halterung schieben.</p> <p>Dann die Schraube zur Diebstahlsicherung zuschrauben.</p>	
6	<p>Mit einer Schere die Querlinie des Gummistopfens durchschneiden und das Kabel durch den Gummistopfen führen.</p>	
7	<p>Das Kabel durch die untere Öffnung des Ladegeräts in die Verdrahtungsposition im Inneren des Ladegeräts führen und dann den Gummistopfen in die untere Öffnung einsetzen.</p>	

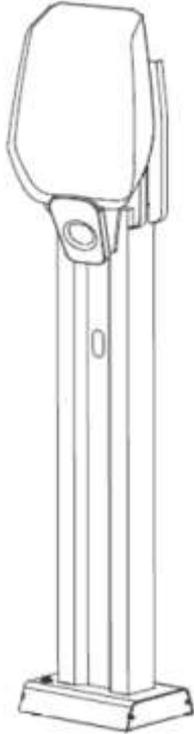
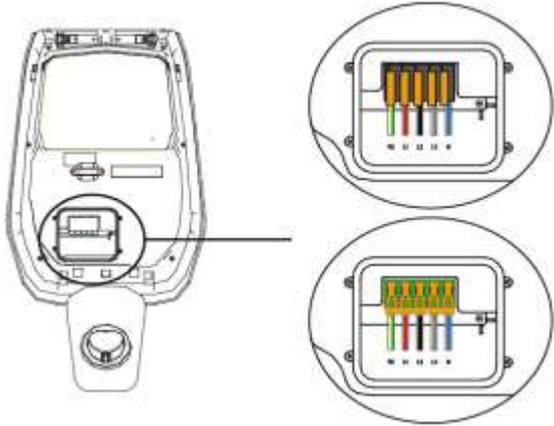
Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung		
8	<p>⚠ ⚡ Sicherstellen, dass das Eingangskabel nicht mit Strom versorgt ist.</p> <p>Die Kabelabdeckung (in der Abbildung eingekreist) öffnen, die Stromversorgungskabel in die untere Öffnung einführen und die Kabel entsprechend den Angaben auf der Kabelabdeckung anschließen.</p> <p>Es ist zu beachten, dass keine Vorrichtung zur Befestigung des Eingangskabels vorhanden ist. Um zu verhindern, dass das Kabel durch äußere Kräfte gezogen wird, muss genügend Platz für das Kabel gelassen werden oder es kann eine Kabelbefestigungsvorrichtung hinzugefügt werden, die das Eingangskabel stabilisiert.</p>	 <div data-bbox="711 719 1423 1115" style="background-color: #333; color: white; padding: 10px;"> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>FOR TT, TN-S, TN-C-S Voltage between phase line and neutral line ≤240VAC</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>Three phase PE L1 L2 L3 N</p> <p>Single phase PE L1 N</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>FOR IT Voltage between phase line and phase line ≤240VAC</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>Single phase PE L1 L2</p> </td> </tr> </table> </div>	<p>FOR TT, TN-S, TN-C-S Voltage between phase line and neutral line ≤240VAC</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>Three phase PE L1 L2 L3 N</p> <p>Single phase PE L1 N</p>	<p>FOR IT Voltage between phase line and phase line ≤240VAC</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>Single phase PE L1 L2</p>
<p>FOR TT, TN-S, TN-C-S Voltage between phase line and neutral line ≤240VAC</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>Three phase PE L1 L2 L3 N</p> <p>Single phase PE L1 N</p>	<p>FOR IT Voltage between phase line and phase line ≤240VAC</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>Single phase PE L1 L2</p>			
9	Die Kabelabdeckung schließen und mit 4 Schrauben befestigen.			
10	<p>Die Frontabdeckung schließen. Die Installation ist abgeschlossen.</p> <p>⚠ Wichtiger Hinweis: Die Frontabdeckung muss korrekt installiert und geschlossen sein, bevor das Ladegerät verwendet wird. Das Gerät nicht benutzen, wenn sich die Abdeckung aus irgendeinem Grund nicht schließen lässt.</p>			

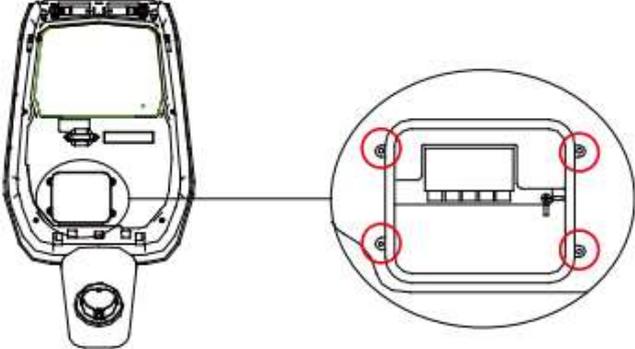
6.9 Installation am Ständer

Wenn das Gerät nicht an der Wand, sondern auf dem als Zubehör erhältlichen Ständer installiert werden soll, sind die folgenden Schritte auszuführen. Bitte beachten, dass in diesem Fall die Schrauben und das Befestigungszubehör je nach den unterschiedlichen Gegebenheiten des Aufstellungsortes vom Installateur bereitgestellt werden müssen.

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
1	<p>Für die Befestigung des Ständers eine stabile und solide Betonplattform wählen. Falls eine solche Plattform nicht verfügbar ist, eine entsprechende Plattform gießen.</p> <p>Die Plattform muss mit M10-Schrauben und einer PVC-Kabelführung mit 40 mm Durchmesser ausgestattet sein, die unter der Basis eingebettet ist.</p> <p>Der Oberfläche der Plattform muss eben sein, um eine sichere und stabile Installation zu gewährleisten und gefährliche Brüche des Ständers zu vermeiden.</p> <p>Bei einer frisch gegossenen Betonplattform bitte warten, bis sie fest geworden ist.</p>	
2	<p>Die Tiefe der M10-Bolzen, die in die gegossene Plattform eingefügt sind, muss mindestens 150 mm betragen; für die freiliegende Länge ist ein Wert zwischen 15 und 30 mm empfehlenswert.</p> <p>Die durch die PVC-Kabelführung geführten Stromkabel müssen mindestens 1,3 m aus dem Boden herausgezogen werden, um eine einfache Installation des Kabels zu ermöglichen.</p>	
3	<p>Den Ständer ankippen, um das Kabel durch die Unterseite einführen zu können. Das Kabel durchführen, bis es die Öffnung in der Mitte des Ständers erreicht. Das Kabel aus dieser Öffnung ziehen.</p>	

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
4	<p>Den Ständer in die vertikale Position bringen und die M10-Muttern zusammen mit den Unterlegscheiben verwenden, um den Ständersockel an der Betonplattform zu befestigen.</p> <p>An der Edelstahlmutter an der Unterseite des Ständers muss eine M6x20-Schraube für den Erdschlussschutz angebracht werden.</p>	 <p>The diagram illustrates the assembly of the stand's base. On the left, a vertical stand is shown with a label 'Outlet of the cable' pointing to a hole in its base. An arrow points to the right, where the stand's base is being mounted onto a 'Concrete plinth'. The assembly involves 'M6X20-nuts' and a 'Ground screw' being inserted into the stand's base, and an 'M4 hexagon socket pan head screw' being used to secure the base to the concrete plinth.</p>
5	<p>Die mit dem Ladegerät gelieferte Metallplatte für die Wandbefestigung entfernen. Dann die vier M6x20-Schrauben an der Ständeraufhängung entfernen. Schließlich die Löcher der beiden Metallplatten ausrichten und sie mit den M6x20-Schrauben befestigen.</p>	 <p>The diagram shows the stand with a 'Wall-mounted metal plate' attached to its top. The plate is being removed, and the 'M6X20-nuts' are shown being taken out from the top of the stand. The label 'Wall-mounted metal plate' points to the rectangular plate on the stand's top.</p>

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung		
6	<p>Das Ladegerät am Ständer einhängen, indem es einfach mit der Unterseite in die entsprechenden Führungen eingesetzt und nach unten geschoben wird. Den festen Sitz überprüfen.</p> <p>An jedem Ständer können zwei Ladegeräte befestigt werden.</p>			
7	<p>Nun muss das Versorgungskabel angeschlossen werden. Die Frontabdeckung öffnen.</p> <p> Sicherstellen, dass das Eingangskabel nicht mit Strom versorgt ist.</p> <p>Die Kabelabdeckung (in der Abbildung eingekreist) öffnen, die Stromversorgungskabel in die untere Öffnung einführen und die Kabel entsprechend den Angaben auf der Kabelabdeckung anschließen.</p> <p>Es ist zu beachten, dass keine Vorrichtung zur Befestigung des Eingangskabels vorhanden ist. Um zu verhindern, dass das Kabel durch äußere Kräfte gezogen wird, muss genügend Platz für das Kabel gelassen werden oder es kann eine Kabelbefestigungsvorrichtung hinzugefügt werden, die das Eingangskabel stabilisiert.</p>	 <div data-bbox="710 1541 1422 1933" style="background-color: #333; color: white; padding: 10px;"> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>FOR TT, TN-S, TN-C-S Voltage between phase line and neutral line $\leq 240\text{VAC}$</p>  <p>Three phase PE L1 L2 L3 N</p> <p>Single phase PE L1 N</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>FOR IT Voltage between phase line and phase line $\leq 240\text{VAC}$</p>  <p>Single phase PE L1 L2</p> </td> </tr> </table> </div>	<p>FOR TT, TN-S, TN-C-S Voltage between phase line and neutral line $\leq 240\text{VAC}$</p>  <p>Three phase PE L1 L2 L3 N</p> <p>Single phase PE L1 N</p>	<p>FOR IT Voltage between phase line and phase line $\leq 240\text{VAC}$</p>  <p>Single phase PE L1 L2</p>
<p>FOR TT, TN-S, TN-C-S Voltage between phase line and neutral line $\leq 240\text{VAC}$</p>  <p>Three phase PE L1 L2 L3 N</p> <p>Single phase PE L1 N</p>	<p>FOR IT Voltage between phase line and phase line $\leq 240\text{VAC}$</p>  <p>Single phase PE L1 L2</p>			

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
8	Die Kabelabdeckung schließen und mit 4 Schrauben befestigen.	
9	<p>Die Frontabdeckung schließen. Die Installation ist abgeschlossen.</p> <p>! Wichtiger Hinweis: Die Frontabdeckung muss korrekt installiert und geschlossen sein, bevor das Ladegerät verwendet wird. Das Gerät nicht benutzen, wenn sich die Abdeckung aus irgendeinem Grund nicht schließen lässt.</p>	

7 Bedienung

Nachdem das Ladegerät installiert ist, kann es die E-Fahrzeuge aufladen. Im Folgenden werden die Bedienelemente und die Anzeigeelemente des Ladegerätes beschrieben.

7.1 Bedienelemente

7.1.1 Anzeigebereiche

An der Vorderseite hat das Ladegerät drei Anzeigebereiche: BEREICH1, BEREICH2 und BEREICH3.



Jeder BEREICH hat seine eigene Funktion wie in der folgenden Tabelle dargestellt:

Anzeigebereich	Typ	Beschreibung der Funktion
BEREICH1	Digitale Schriftzeichenanzeige	Diese zeigt die folgenden Informationen an: <ul style="list-style-type: none">• Spannung Hauptnetz• Frequenz Hauptnetz• Nummer der Ladestation• Ausgangsstrom (nur während des Ladevorgangs)• Fehlercode
BEREICH2	LED-Anzeigen	Sie geben in Echtzeit Informationen über: <ul style="list-style-type: none">• WiFi-Modus und Status• Anschluss des Ladegeräts an das EV• Ladevorgang• Fehler
BEREICH3	Eingabehilfe RFID-Kartenbereich	Die vier Ecken des RFID-Kartenbereichs sind markiert, um anzuzeigen, wo die RFID-Karte gelesen wird.

Anzeigebereich	Typ	Beschreibung der Funktion
Um das Ladegerät herum	LED-Anzeige	Ein LED-Band ist rund um das Ladegerät angebracht und nimmt verschiedene Farben an, um den aktuellen Status anzuzeigen (siehe folgende Tabelle)

LED-Band		
Farbe	Blinkmodus	Status
Weiß	Nicht blinkend	Selbsttest beim Einschalten: Das Ladegerät schaltet sich ein und führt die Einschalttests durch
Grün	Langsam blinkend	Stand-By-Modus: Das Ladegerät ist eingeschaltet und steht zum Laden zur Verfügung.
Blau	Schnell blinkend	Pause während des Ladevorgangs
Blau	Nicht blinkend	Einstellung des Lademodus: Das Ladegerät bereitet sich auf den Start des Ladevorgangs vor.
Blau	Langsam blinkend	Lademodus: Der Ladevorgang läuft
Rot		Fehlermodus: Die internen Schutzvorrichtungen haben Fehler erkannt.

7.1.2 Digitale Schriftzeichenanzeige (BEREICH1)

Die folgende Tabelle zeigt das Format der Informationen, die auf dem Frontdisplay angezeigt werden:

Format der Anzeigezeichenfolge (Buchstabe „c“ = einzelnes Zeichen)	Einheit	Beschreibung
ccc.0	V	wobei ccc = Wert der Eingangsversorgungsspannung (V)
cc.c	A	wobei cc.c = Wert des Ladestroms (A)
cc.c	Hz	wobei cc.c = Frequenz der Eingangsversorgungsspannung (Hz)
cc.c	kWH	wobei cc.c = Ausgangsleistung (kWH)
ccc	Min	Wobei ccc = Dauer des Ladevorgangs (Min)

Diese Daten werden auf dem Display im Wechsel angezeigt.

Im Falle von Fehlern/Störungen/abnormalem Verhalten kann das Display die folgenden Fehlermeldungs-codes anzeigen. In der nachstehenden Tabelle wird die Bedeutung der einzelnen Fehlercodes erläutert:

Format der Anzeigezeichenfolge	Beschreibung
ERR OCP	Fehler Überstrom
ERR OVP	Fehler Überspannung
ERR LVP	Fehler Unterspannung
ERR MET	Fehler Kommunikation Energiezähler
ERR PE	Erdungsfehler
ERR CP	CP-Spannungsfehler
ERR R12	Fehler Relais 1 blockiert
ERR R3N	Fehler Relais 2 blockiert
ERR ROT	Fehler Relais Übertemperatur
ERR ELK	Fehler elektronische Verriegelung abnormal
ERR OCT	Fehler Steckerhalterung Übertemperatur
ERR IRD	Fehler Fehlerstrom

Format der Anzeigezeichenfolge	Beschreibung
ERR FAN	Fehler Gebläse (das Gebläse ist blockiert)
ERR PP	Fehler unzuverlässige Verbindung
ERR MIS	Fehler fehlende Stromphase

Bei einem Upgrade (Aktualisierung) des Systems kann das Display folgende Meldungen anzeigen:

Format der Anzeigezeichenfolge	Beschreibung
100 UP	Upgrade erfolgreich
E01 UP	Upgrade fehlgeschlagen
E02 UP	Das Captcha stimmt nicht überein
E03 UP	Upgrade Zeit abgelaufen
E04 UP	Upgrade Dateifehler

7.1.3 LED-Anzeigen (BEREICH2)

Die LED-Anzeigen geben in Echtzeit Auskunft über den Status des Ladegeräts. Es stehen vier verschiedene Anzeigen zur Verfügung, deren Funktionen in der folgenden Tabelle erläutert werden:

LED-Anzeige	Anwendung	Beschreibung																		
	Modus und Status des WiFi-Netzwerks	<p>Je nach Farbe und Verhalten (blinkend oder Dauerlicht) gibt sie die folgenden unterschiedlichen Informationen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Farbe</th> <th>Information</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dauerlicht</td> <td>Blau</td> <td>WiFi im AP-Modus, kein Gerät verbunden</td> </tr> <tr> <td>Blinkend</td> <td>Blau</td> <td>WiFi im AP-Modus, Geräte sind verbunden</td> </tr> <tr> <td>Dauerlicht</td> <td>Grün</td> <td>WiFi im Client-Modus, nicht verbunden</td> </tr> <tr> <td>Blinkend</td> <td>Grün</td> <td>WiFi im Client-Modus, verbunden</td> </tr> <tr> <td>Dauerlicht</td> <td>Rot</td> <td>Beschädigtes WiFi-Modul</td> </tr> </tbody> </table>	Status	Farbe	Information	Dauerlicht	Blau	WiFi im AP-Modus, kein Gerät verbunden	Blinkend	Blau	WiFi im AP-Modus, Geräte sind verbunden	Dauerlicht	Grün	WiFi im Client-Modus, nicht verbunden	Blinkend	Grün	WiFi im Client-Modus, verbunden	Dauerlicht	Rot	Beschädigtes WiFi-Modul
Status	Farbe	Information																		
Dauerlicht	Blau	WiFi im AP-Modus, kein Gerät verbunden																		
Blinkend	Blau	WiFi im AP-Modus, Geräte sind verbunden																		
Dauerlicht	Grün	WiFi im Client-Modus, nicht verbunden																		
Blinkend	Grün	WiFi im Client-Modus, verbunden																		
Dauerlicht	Rot	Beschädigtes WiFi-Modul																		
	Stecker-Status	<p>Je nach Farbe und Verhalten (blinkend oder Dauerlicht) gibt sie die folgenden unterschiedlichen Informationen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Farbe</th> <th>Information</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dauerlicht</td> <td>Weiß</td> <td>Das EV ist angeschlossen und bereit zum Laden</td> </tr> <tr> <td>Aus</td> <td></td> <td>Kein EV verbunden</td> </tr> </tbody> </table>	Status	Farbe	Information	Dauerlicht	Weiß	Das EV ist angeschlossen und bereit zum Laden	Aus		Kein EV verbunden									
Status	Farbe	Information																		
Dauerlicht	Weiß	Das EV ist angeschlossen und bereit zum Laden																		
Aus		Kein EV verbunden																		
	Ladevorgang	<p>Je nach Farbe und Verhalten (blinkend oder Dauerlicht) gibt sie die folgenden unterschiedlichen Informationen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Farbe</th> <th>Information</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dauerlicht</td> <td>Weiß</td> <td>Der Ladevorgang läuft.</td> </tr> <tr> <td>Blinkend</td> <td>Weiß</td> <td>Der Ladevorgang wird vorübergehend eingestellt.</td> </tr> <tr> <td>Aus</td> <td></td> <td>Kein Ladevorgang im Gange.</td> </tr> </tbody> </table>	Status	Farbe	Information	Dauerlicht	Weiß	Der Ladevorgang läuft.	Blinkend	Weiß	Der Ladevorgang wird vorübergehend eingestellt.	Aus		Kein Ladevorgang im Gange.						
Status	Farbe	Information																		
Dauerlicht	Weiß	Der Ladevorgang läuft.																		
Blinkend	Weiß	Der Ladevorgang wird vorübergehend eingestellt.																		
Aus		Kein Ladevorgang im Gange.																		
	Störungsanzeige	<p>Je nach Farbe und Verhalten (blinkend oder Dauerlicht) gibt sie die folgenden unterschiedlichen Informationen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Farbe</th> <th>Information</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dauerlicht</td> <td>Rot</td> <td>Eine Störung ist aufgetreten.</td> </tr> <tr> <td>Aus</td> <td></td> <td>Keine Störung</td> </tr> </tbody> </table>	Status	Farbe	Information	Dauerlicht	Rot	Eine Störung ist aufgetreten.	Aus		Keine Störung									
Status	Farbe	Information																		
Dauerlicht	Rot	Eine Störung ist aufgetreten.																		
Aus		Keine Störung																		

7.1.4 RFID-Kartenbereich (BEREICH3)

Dies ist der Bereich, in dem die RFID-Karte aktiv ist. Die RFID-Karte wird verwendet, um den Ladevorgang zu starten oder zu stoppen. Um diese Vorgänge auszuführen, muss der Benutzer die Karte auf die durch die vier hellen Winkel gekennzeichnete rechteckige Fläche legen.

8 Konnektivität des Systems

Das Ladegerät ist mit drei Arten von Anschlussschnittstellen ausgestattet:

- WiFi Schnittstelle: für Konfigurationszwecke (im AP-Modus) und für die netzwerkgestützte Wartung/Verwaltung (im CLIENT-Modus).
- RS-485-Schnittstelle: für den Anschluss an einen externen Zähler, um die maximal verfügbare Leistung für das Laden zu verwalten.
- CAN-Bus-Schnittstelle: Sie dient dazu, einen Pool von Ladegeräten miteinander zu verbinden und den Lastausgleich zwischen allen Geräten durchzuführen.

8.1 WiFi Schnittstelle

Es sind zwei mögliche WiFi-Modi vorhanden:

- WiFi AP (Access Point)
- WiFi CLIENT Modus

Der Standardmodus ist der WiFi AP-Modus. Um zwischen den beiden WiFi-Modi umzuschalten, muss die entsprechende Schaltfläche unter der schwarzen Frontabdeckung auf der Vorderseite des Displays länger als 3 Sekunden gedrückt werden (siehe Abbildung unten: die Umschalttaste ist durch einen roten Kreis hervorgehoben).



8.1.1 WiFi AP-Modus

Der WiFi AP (Access Point) Modus (auch „Hot Spot“ genannt) wird hauptsächlich für Konfigurations- und Überwachungszwecke verwendet.

In diesem Modus erstellt das Ladegerät ein WiFi-Netzwerk mit einer bestimmten SSID und der Benutzer kann sich mit diesem Netzwerk verbinden, um alle notwendigen Konfigurationen vorzunehmen oder die Parameter des Ladegeräts zu überwachen.



Die Verbindung zum Ladegerät kann über einen PC, ein Tablet oder ein Smartphone hergestellt werden.

Die folgenden Schritte sind erforderlich, um die Verbindung zwischen dem Benutzergerät (PC, Tablet, Smartphone) und dem Ladegerät herzustellen:

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
1	Die WiFi Schnittstelle muss sich im AP-Modus befinden. Die Wi-Fi-LED-Anzeige auf der Frontplatte (Abs. 6.1.3) leuchtet blau.	
2	Mit dem Dienstprogramm des Verbindungsgeräts nach den verfügbaren WiFi-Netzwerken suchen.	

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
<p>3</p>	<p>Das Gerät (PC, Tablet, Smartphone) mit dem vom Ladegerät erzeugten WiFi-Netzwerk verbinden (es müsste einen SSID-Namen ähnlich zu ACPILE_xx haben).</p> <p>Tipp: Ähnlich wie in Kapitel 8.1.2 unter Verwendung des Webbrowsers und der Verbindung zur URL 192.168.1.1 ist dies auch über die Option Icon Einstellungen / "Router verwalten" möglich (siehe obere rechte Auswahl mit blauer Farbe eingekreist).</p>	
<p>4</p>	<p>Jetzt ist das Anschlussgerät mit dem Ladegerät AP verbunden. Die WiFi-LED-Anzeige beginnt zu blinken und bestätigt, dass ein Gerät mit dem Ladegerät AP verbunden ist.</p>	

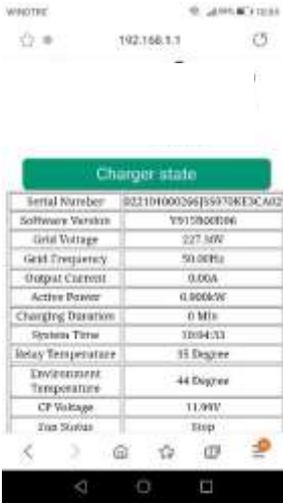
Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
5	 Hinweis: Es kann jeweils nur ein Gerät mit dem AP verbunden werden.	

8.1.2 Konfigurationen über den WiFi AP-Modus

Wenn eine Verbindung über den AP besteht, kann der Benutzer die Parameter des Ladegeräts konfigurieren. Die Konfiguration erfolgt über eine Web-App, die sich mit dem internen Webserver des Ladegeräts verbindet.

Bitte die folgenden Hinweise zur korrekten Verwendung der App für die Konfiguration beachten.

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
1	<p>Das Verbindungsgerät (PC, Tablet, Smartphone) ist mit dem WiFi AP des Ladegeräts verbunden.</p> <p>Den Internet-Browser öffnen.</p> <p>Sich mit der folgenden URL verbinden: http://192.168.1.1</p> <p>Die Startseite der Web-App wird angezeigt.</p>	
2	<p><u>Schaltfläche Using card (Karte verwenden)</u></p> <p></p> <p>Diese Schaltfläche zeigt mit ihrer Beschriftung den Status des Ladevorgangs an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Karte verwenden“ bedeutet, dass das Ladegerät nicht lädt und der Ladevorgang mit Hilfe der RFID-Karte aktiviert werden kann. Diese Schaltfläche zeigt dem Benutzer auch an, dass der Ladevorgang für dieses Modell von Ladegerät mit Hilfe der RFID-Karte ausgelöst werden muss. 	

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung																										
3	<p data-bbox="316 226 783 255"><u>Schaltfläche Charger State (Ladestatus)</u></p> <p data-bbox="316 259 783 421">Durch Drücken dieser Schaltfläche kann der Benutzer auf die Seite mit dem Ladestatus zugreifen, um alle Parameter des Ladegeräts und deren Status zu überwachen.</p> <p data-bbox="316 456 783 551">Der Benutzer kann zur Startseite zurückkehren, indem er auf die Schaltfläche „Return“ (Zurück) am Ende der Seite klickt.</p>	 <p data-bbox="979 248 1262 398">The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there is a green button labeled 'Charge State'. Below it, a table displays the following data:</p> <table border="1" data-bbox="979 439 1262 685"> <thead> <tr> <th colspan="2">Charger state</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Serial Number</td><td>802101000296359708E3CA02</td></tr> <tr><td>Software Version</td><td>V915000086</td></tr> <tr><td>Grid Voltage</td><td>227.80V</td></tr> <tr><td>Grid Frequency</td><td>50.00Hz</td></tr> <tr><td>Output Current</td><td>0.00A</td></tr> <tr><td>Active Power</td><td>0.000kWh</td></tr> <tr><td>Charging Duration</td><td>0 Min</td></tr> <tr><td>System Time</td><td>10:04:33</td></tr> <tr><td>Relay Temperature</td><td>35 Degree</td></tr> <tr><td>Environment Temperature</td><td>44 Degree</td></tr> <tr><td>CP Voltage</td><td>11.90V</td></tr> <tr><td>Zip Status</td><td>Stop</td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="979 689 1262 752">At the bottom of the screen, there are navigation icons: a back arrow, a home icon, a star, a list icon, and a battery icon.</p>	Charger state		Serial Number	802101000296359708E3CA02	Software Version	V915000086	Grid Voltage	227.80V	Grid Frequency	50.00Hz	Output Current	0.00A	Active Power	0.000kWh	Charging Duration	0 Min	System Time	10:04:33	Relay Temperature	35 Degree	Environment Temperature	44 Degree	CP Voltage	11.90V	Zip Status	Stop
Charger state																												
Serial Number	802101000296359708E3CA02																											
Software Version	V915000086																											
Grid Voltage	227.80V																											
Grid Frequency	50.00Hz																											
Output Current	0.00A																											
Active Power	0.000kWh																											
Charging Duration	0 Min																											
System Time	10:04:33																											
Relay Temperature	35 Degree																											
Environment Temperature	44 Degree																											
CP Voltage	11.90V																											
Zip Status	Stop																											

4 Schaltfläche Configuration (Konfiguration)

Configuration

Durch Drücken dieser Schaltfläche kann der Benutzer auf die Seite zur Konfiguration des Ladegeräts zugreifen, um alle Parameter des Ladegeräts einzustellen.

Nach dem Drücken der Schaltfläche Konfiguration, wird ein Anmeldefenster angezeigt.



Wichtiger Hinweis: um zu den Konfigurationsseiten zu gelangen, muss der Benutzer ein Passwort eingeben. Das Standard-Passwort ist: „123456“. Es muss in das Feld „Verification“ (Bestätigung) eingegeben werden.

Der Benutzer kann nun die Hauptseite der Konfiguration sehen.

Von dieser Seite aus kann der Benutzer auf andere Seiten zugreifen, indem er auf die 6 Schaltflächen am oberen Rand der Seite klickt. Diese Schaltflächen werden im weiteren Verlauf des Dokuments erläutert.

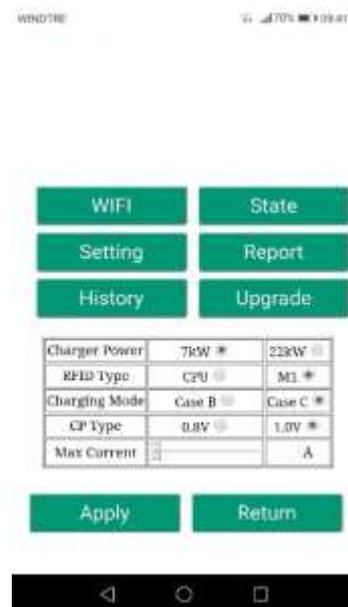
Einstellungen der Systemparameter

Auf dieser Seite können die wichtigsten Systemparameter eingestellt werden:

- *Charge power* (Ladeleistung): Einstellung der Ausgangsleistung des Ladegeräts
- *RFID-Typ*: Es können zwei RFID-Tag-Standards verwendet werden, der CPU-Typ (für Zahlungszwecke) und der M1-Typ (keine Zahlungsfunktion, nur zum Auslösen des Ladevorgangs)
- *Charging mode* (Lademodus): Einstellung des Modus mit Kabel (Typ C) oder ohne Kabel (Typ B).
- *CP type* (CP-Typ): Einstellung des Spannungswerts des CP-Signals.
- *Max Current* (Max Strom): Einstellung des Werts für den maximalen Ladestrom (akzeptierter Bereich 6 - 32 A)

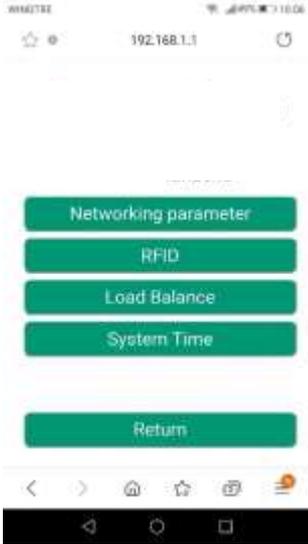


Wichtiger Hinweis: Diese Parameter dürfen nur von qualifiziertem Personal konfiguriert werden.

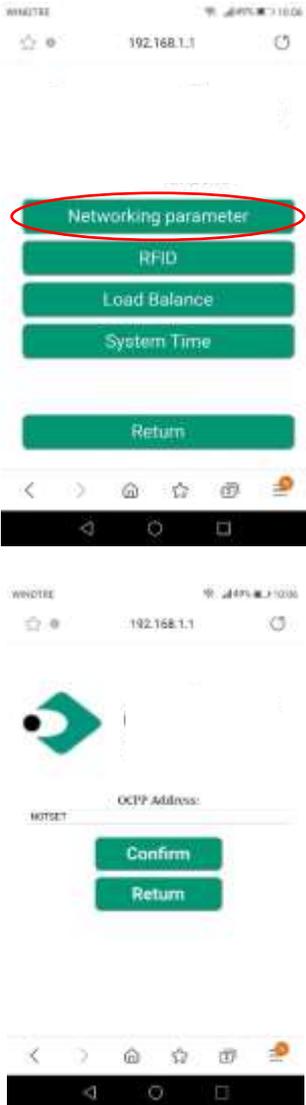


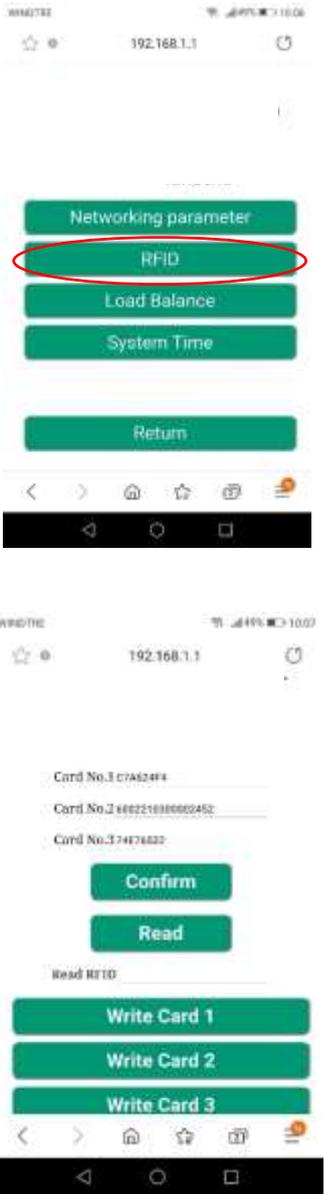
Charger Power	75W	225W
RFID Type	CPU	M1
Charging Mode	Case B	Case C
CP Type	0.8V	1.0V
Max Current		A

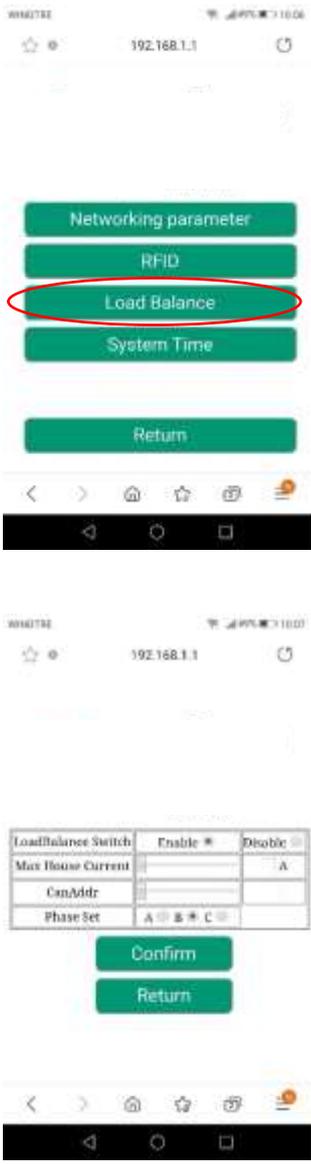
Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
5	<p>Durch Klicken auf die Schaltfläche „WIFI“  kann der Benutzer auf die WIFI-Einstellungen im CLIENT-Modus zugreifen.</p> <p>Der Benutzer kann den AP konfigurieren, mit dem sich das Ladegerät im WiFi-Client-Modus verbinden kann.</p> <p>Die Liste der Netzwerke wird automatisch nach dem Aufrufen dieser Seite angezeigt. Oder der Benutzer kann sie einstellen.</p> <p>Um sich mit einer bestimmten SSID zu verbinden, diese auswählen, das Passwort in das entsprechende Feld eingeben und auf „Connect“ (Verbinden) klicken.</p> <p>Das Ladegerät verbindet sich von nun an automatisch mit der ausgewählten SSID, wenn es sich im Client-Modus befindet.</p> <p> Wichtiger Hinweis: Diese Parameter dürfen nur von qualifiziertem Personal konfiguriert werden.</p>	

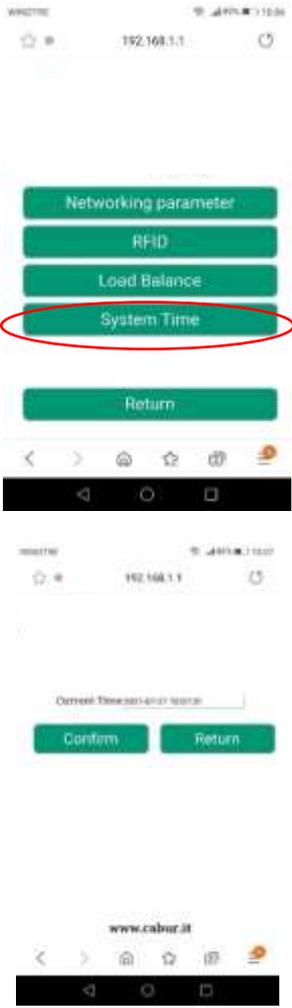
Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
6	<p>Durch Klicken auf die Schaltfläche „Setting“ (Einstellung)  wird eine neue Einstellungsseite mit den folgenden Menüs angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Network parameter (Netzwerk-Parameter) • RFID settings (RFID Einstellungen) • Load Balance (Lastausgleich) • System time (Systemzeit) <p> Wichtiger Hinweis: Diese Parameter dürfen nur von qualifiziertem Personal konfiguriert werden.</p>	 

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung																												
7	<p>Durch Anklicken der Schaltfläche „History“ (Historie) History kann der Benutzer auf die gespeicherten Protokolle des Geräts zugreifen.</p>	 <p>The top screenshot shows a settings menu with buttons for WIFI, State, Setting, Report, History (circled in red), and Upgrade. Below these are configuration options for Charger Power, RFID Type, Charging Mode, CP Type, and Max Current, with 'Apply' and 'Return' buttons at the bottom.</p> <p>The bottom screenshot shows the 'Charging Record' table with the following data:</p> <table border="1" data-bbox="1002 1025 1241 1211"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Start</th> <th>End</th> <th>Start Mode</th> <th>Stop Mode</th> <th>Energy</th> <th>Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>2023-07-08 09:30:00</td> <td>09:48:00</td> <td>BTID</td> <td>BTID</td> <td>1.1394Wh</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>2023-07-08 11:00:00</td> <td>12:54:00</td> <td>BTID</td> <td>BTID</td> <td>17.2664Wh</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>2023-07-08 16:20:00</td> <td>16:32:12</td> <td>BTID</td> <td>BTID</td> <td>1.0794Wh</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Start	End	Start Mode	Stop Mode	Energy	Unit	11	2023-07-08 09:30:00	09:48:00	BTID	BTID	1.1394Wh	0	12	2023-07-08 11:00:00	12:54:00	BTID	BTID	17.2664Wh	0	13	2023-07-08 16:20:00	16:32:12	BTID	BTID	1.0794Wh	0
No.	Start	End	Start Mode	Stop Mode	Energy	Unit																								
11	2023-07-08 09:30:00	09:48:00	BTID	BTID	1.1394Wh	0																								
12	2023-07-08 11:00:00	12:54:00	BTID	BTID	17.2664Wh	0																								
13	2023-07-08 16:20:00	16:32:12	BTID	BTID	1.0794Wh	0																								
8	<p>Durch Anklicken der Schaltfläche „Report“ (Bericht) Report kann der Benutzer auf die Berichte des Geräts zugreifen.</p>	 <p>The screenshot shows the same settings menu as above, but with the 'Report' button circled in red. The configuration options and 'Apply/Return' buttons are visible below.</p>																												

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
9	<p>Durch Anklicken der Schaltfläche „Upgrade“ (Aktualisieren)  kann der Benutzer das System aktualisieren (siehe Kapitel 12 für weitere Einzelheiten).</p> <p> Wichtiger Hinweis: Diese Parameter dürfen nur von qualifiziertem Personal konfiguriert werden.</p>	
10	<p>Setting/Network parameters (Einstellungen/Netzwerkparameter): Einstellungen für die OCPP-Serveradresse zur Unterstützung der OCPP-basierten Verwaltung.</p> <p>Das Format der OCPP-Serveradresse muss die entsprechenden Regeln befolgen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:</p> <div data-bbox="368 1144 719 1384" data-label="Diagram"> <pre> graph TD A["ws://xx.xx.xx.80/xxx/.../xxx"] --- B["The port number"] A --- C["Domain Name or IP"] A --- D["CPID"] E["wss://xx.xx.xx.443/xxx/.../xxx"] --- F["The port number"] E --- G["Domain Name or IP"] E --- H["CPID"] </pre> </div> <p> Wichtiger Hinweis: Diese Parameter dürfen nur von qualifiziertem Personal konfiguriert werden.</p>	

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
11	<p>Setting/RFID (Einstellungen/RFID) Auf dieser Seite kann der Benutzer die Liste der autorisierten RFID-Karten einsehen und die Autorisierung für neue Karten erteilen. Im oberen Teil der Seite werden die Nummern der autorisierten RFID-Karten angezeigt.</p> <p>Hinweis: Es können maximal drei RFID-Karten mit dem Ladegerät verbunden werden. Hinweis: Der Zuordnungsprozess der Karten kann nur durchgeführt werden, wenn sich das Ladegerät im Stand-by-Modus befindet.</p> <p>Die neu zuzuordnende Karte muss vorher gelesen werden. Um sie zu lesen, muss der Benutzer</p> <ul style="list-style-type: none"> • auf die Schaltfläche Read (Lesen) klicken. • die Karte in die Nähe des RFID-Bereichs (siehe 6.1.1) bringen: die Nummer der gelesenen Karte sollte im Feld „Read RFID“ erscheinen. • durch Drücken der Taste “Write card x” (Karte x schreiben) (x = 1,2,3) auswählen, welcher der drei Kartensteckplätze mit der neuen Karte verbunden werden soll. <p>Die neue RFID-Kartennummer sollte nun in der Zeile “Card No. x” (Kartennummer x) erscheinen und diese Karte ist autorisiert.</p> <p> Wichtiger Hinweis: Diese Parameter dürfen nur von qualifiziertem Personal konfiguriert werden.</p>	

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung												
12	<p>Setting/Load Balance (Einstellungen/Lastausgleich):</p> <p>Auf dieser Seite kann der Lastausgleich konfiguriert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>LoadBalance Switch</i>: Aktivierung des Lastausgleichs • <i>Max House Current</i>: legt den maximal verfügbaren Strom (Leistung) fest • <i>CANAddr</i>: Einstellung der CAN-Adresse für die Master/Slave-Kommunikation zwischen zwei Ladegeräten • <i>Phase Set</i>: wählt die zu messende Phase aus <p>! Wichtiger Hinweis: Diese Parameter dürfen nur von qualifiziertem Personal konfiguriert werden.</p>	 <p>The top screenshot shows a menu with the following options: Networking parameter, RFID, Load Balance (highlighted with a red oval), System Time, and Return.</p> <p>The bottom screenshot shows a configuration table for 'LoadBalance Switch' with the following fields:</p> <table border="1" data-bbox="970 1075 1273 1176"> <thead> <tr> <th>LoadBalance Switch</th> <th>Enable *</th> <th>Disable ☹</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Max House Current</td> <td></td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>CanAddr</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phase Set</td> <td>A ☺ B * C ☹</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Below the table are 'Confirm' and 'Return' buttons.</p>	LoadBalance Switch	Enable *	Disable ☹	Max House Current		A	CanAddr			Phase Set	A ☺ B * C ☹	
LoadBalance Switch	Enable *	Disable ☹												
Max House Current		A												
CanAddr														
Phase Set	A ☺ B * C ☹													

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
13	<p>Setting/System time (Einstellung/Systemzeit) Auf dieser Seite kann die Systemzeit eingestellt werden. Die korrekte Uhrzeit wird automatisch aus dem angeschlossenen Gerät gelesen und im Feld „Current time“ (Aktuelle Uhrzeit) angezeigt. Durch Klicken auf die Schaltfläche „Confirm“ (Bestätigen) wird die Zeiteinstellung als Zeit für das Ladegerät gespeichert.</p> <p>! Wichtiger Hinweis: Diese Parameter dürfen nur von qualifiziertem Personal konfiguriert werden.</p>	
	<p>IT Power system (IT-Stromnetzsystem) Mit dieser Schaltfläche kann das Ladegerät von IT-Stromnetzsystemen versorgt werden.</p> <p>Other Power systems (Andere Stromnetzsysteme) Mit dieser Schaltfläche kann das Ladegerät über TT- oder TN-Stromnetze versorgt werden.</p> <p>! Das gewählte Stromsystem wird durch die unterschiedliche Farbe der Schaltfläche nach der Auswahl angezeigt.</p> <p>! Wichtiger Hinweis: Diese Parameter dürfen nur von qualifiziertem Personal konfiguriert werden.</p>	

8.1.3 WiFi CLIENT Modus

Im CLIENT-Modus kann das Ladegerät mit einem verfügbaren WiFi-Netzwerk verbunden werden. Die Steuerung des Ladegeräts kann über einen Server erfolgen, der das OCPP-Protokoll unterstützt. Die aktuelle Serie der ETI -Ladegeräte unterstützt die OCPP 1.6 J-Version des Protokolls. Um die WiFi-Schnittstelle des Ladegerätes im CLIENT-Modus zu konfigurieren, muss der Benutzer die folgenden Schritte ausführen.



Wichtiger Hinweis: Vor dem Übergang zum CLIENT-Modus müssen alle erforderlichen Konfigurationen im AP-Modus abgeschlossen sein.

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
1	Die schwarze Frontplatte durch Verschieben der beiden Verriegelungen auf der Rückseite des Ladegeräts öffnen.	
2	Die in der folgenden Abbildung markierte Schaltfläche länger als 3 Sekunden drücken.	
3	Auf den Ton (Dauer 1 Sek.) des Ladegeräts warten, der besagt, dass der Wechsel des WiFi-Modus abgeschlossen ist.	
4	Die WiFi-Anzeige wechselt ihre Farbe von blau zu grün.	
5	Die schwarze Frontplatte des Ladegeräts schließen.	
6	Das Ladegerät verbindet sich nun automatisch mit dem vom Benutzer eingestellten WiFi-Router (siehe Abs. 8.1.2 Punkt 5), demselben Router (2), mit dem schließlich auch der OCPP-Server (4) verbunden wird.	

8.1.4 Betrieb im WiFi-CLIENT-Modus (OCPP-Unterstützung)

Wenn das Ladegerät im WiFi-CLIENT-Modus angeschlossen ist, kann es sich mit dem OCPP-Server verbinden. Dies ermöglicht ein netzwerkgestütztes Management, sowohl für das Ladegerät selbst als auch für den damit verbundenen Ladevorgang.

Über die OCPP-Softwareplattform, die von Energieunternehmen, Organisationen usw. zur Verfügung gestellt wird, wird die Aktivität des Ladegeräts kontrolliert, und alle Verwaltungsvorgänge wie Ladegenehmigungen, Abrechnungen und Berichte können von der Zentralstation des Dienstes aus ferngesteuert werden.

Das Ladegerät unterstützt die folgenden OCPP 1.6 J Protokollfunktionen:

- Vorgänge, die vom zentralen Server initiiert werden:
 - Remote Start Transaction
 - Remote Stop Transaction
 - Get Configuration (Konfiguration abrufen)
 - Zurücksetzen des Servers
 - Diagnose abrufen
 - Änderung der Verfügbarkeit
 - Änderung der Konfiguration
 - Cache leeren
 - Jetzt reservieren
 - Reservierung löschen
 - Ladeprofil löschen
 - Composite-Zeitplan abrufen
 - Ladeprofil einstellen
 - Firmware aktualisieren
 - Stecker entriegeln

- Von der Ladestation initiierte Vorgänge:
 - Boot-Meldung
 - Statusmeldung
 - Heartbeat
 - Autorisierung
 - Abwicklung Start
 - Stop transaction
 - Zählerstände

Die Einstellung der OCPP-Serveradresse ist in Kapitel 8.1.2, Punkt 10 beschrieben.

9 Ladevorgang

Vor Beginn des Ladevorgangs muss der Benutzer sicherstellen, dass der Stecker korrekt an das Elektrofahrzeug angeschlossen ist.

Im Falle des **Typs B** (ohne integriertes Kabel) das Kabel an das Ladegerät anschließen und dann an der anderen Seite an das Elektrofahrzeug.

Im Falle des **Typs C** (integriertes Kabel) das Kabel an das Elektrofahrzeug anschließen.

Der Ladevorgang wird über die RFID-Karte gestartet.

Wenn das Ladegerät an das Fahrzeug angeschlossen ist, leuchten die vier Ecken des Kartenbereichs auf und zeigen damit an, dass das Ladegerät die RFID-Karte lesen kann, um den Betrieb zu starten.

Die RFID-Karte einige Sekunden lang in der Nähe des Abtastbereichs halten und versuchen, so nah wie möglich am Abtastbereich zu bleiben.

Wenn ein einzelner Ton zu hören ist und die LED-Bandanzeige von blauem Dauerlicht auf blinkendes blaues Licht wechselt, ist das Ladegerät bereit und beginnt mit dem Aufladen der Batterie des E-Fahrzeugs.

Wenn der Ladevorgang läuft, kann der Stecker nicht abgezogen werden.

Um den Ladevorgang zu beenden, die RFID-Karte erneut in die Nähe des Abtastbereichs bringen. Das Ladegerät erzeugt einen Ton, der anzeigt, dass der Ladevorgang beendet wurde. Der Stecker kann abgezogen werden.



Warnung: Wenn anstelle eines einzigen Tons zwei Töne (in einem Abstand von etwa 0,5 Sekunden) erzeugt werden, bedeutet dies, dass die RFID-Karte nicht richtig funktioniert und der Vorgang nicht ausgelöst wurde.



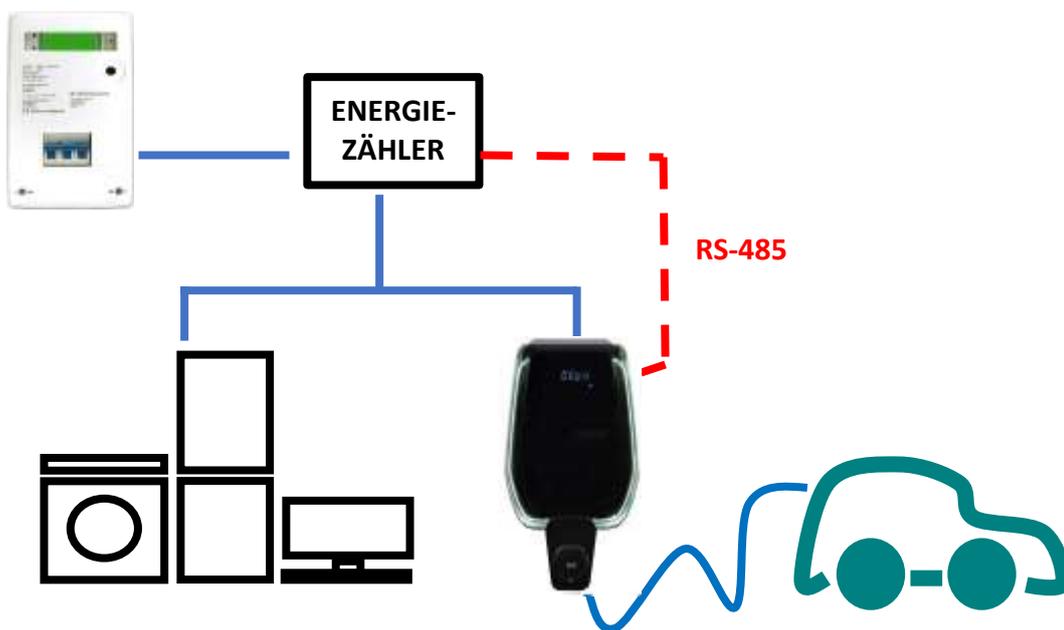
Warnung: Für den Modus TYP B (ohne integriertes Kabel) befindet sich im Inneren des Ladegeräts eine elektronische Verriegelung, um die elektrische Verbindung während des Ladevorgangs stabil zu halten. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist oder eine Störung auftritt, wird die elektronische Verriegelung automatisch entriegelt. Bitte nicht gewaltsam daran ziehen.

10 Energieverwaltung mit externer Zählerschnittstelle

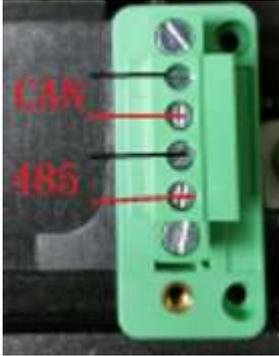
Für die Durchführung der Vorgänge zur Energieverwaltung ist eine spezielle Schnittstelle für externe Energiezähler vorhanden.

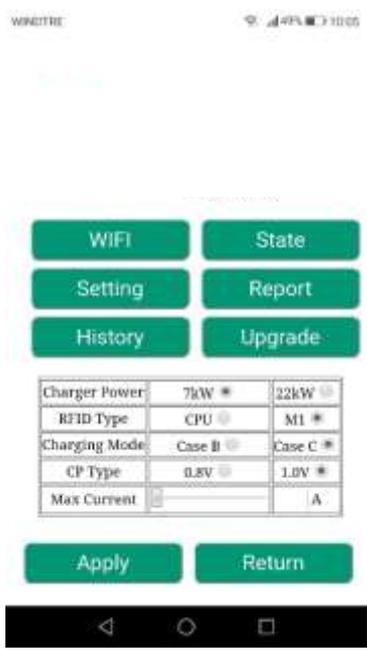
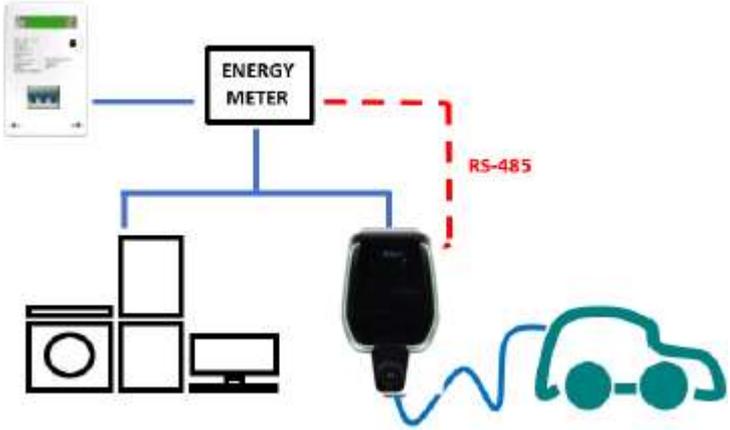
Über diese Schnittstelle kann das Ladegerät mit einem externen Energiemessgerät (optional) verbunden werden, das das Ladegerät über die verfügbare Ladeleistung im Hauptversorgungsnetz informieren kann.

Das bedeutet, dass das Ladegerät zu jedem Zeitpunkt weiß, wie viel Energie von den anderen Verbrauchern übrig bleibt, die zum Laden der Batterie des E-Fahrzeugs verwendet werden kann. Das folgende Schema hilft, eine mögliche Anwendung der Energieverwaltungsfähigkeit des Ladegeräts zu verstehen.



Die folgenden Schritte sind zu beachten, um die Unterstützung des externen Zählers für die Vorgänge zur Stromverwaltung einzurichten.

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
1	<p>Das externe Messgerät ist über einen RS-485-Bus mit dem Ladegerät verbunden.</p> <p>Zu den RS-485-Klemmenleisten gelangt man, indem man die Abdeckung des Ladegeräts abnimmt und dann die innere Abdeckung entfernt, die die Netzanschlussklemmen schützt.</p> <p>Die RS-485-Drähte werden wie in der Abbildung dargestellt an den Busanschluss (Klemmenleiste) am Ladegerät angeschlossen.</p>	
2	<p>Die RS-485-Signale vom Messgerät müssen wie in der Abbildung dargestellt angeschlossen werden, wobei</p> <ul style="list-style-type: none"> • das positive RS-485-Signal „+“ „rot“ ist, • und das negative RS-485-Signal „-“ schwarz ist. 	
3	<p>Nach dem Anschluss des externen Messgeräts muss das Ladegerät wieder mit seiner Abdeckung geschlossen werden. Dies ist aus funktionalen und (vor allem) aus Sicherheitsgründen äußerst wichtig.</p>	

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung
4	<p>Nun muss die maximale Ausgangsleistung, die das Ladegerät bewältigen kann, eingestellt werden. Der Wert muss der maximal verfügbaren Leistung aus dem Versorgungsnetz entsprechen (d. h. dem im Vertrag mit dem Energieversorgungsunternehmen festgelegten maximalen Leistungswert).</p> <p>Zur Einstellung des Leistungswerts siehe Kapitel 8.1.2, Punkt 4.</p> <p>Der Wert des Stroms bestimmt den damit verbundenen Wert der maximalen Ausgangsleistung für das Ladegerät.</p>	
5	<p>Mit diesen Einstellungen ist das Ladegerät in Echtzeit in der Lage, den Wert der maximal verfügbaren Leistung und den Wert der Leistung, die bereits von den übrigen Verbrauchern in demselben Netz verbraucht wird, zu kennen (diese Informationen werden vom externen Leistungsmesser über die RS-485-Schnittstelle bereitgestellt).</p>	

Wenn das Stromnetz beispielsweise bis zu 3,7 KW liefern kann, muss die maximale Ausgangsleistung des Ladegeräts auf 3,7 KW eingestellt werden (was bedeutet, dass wir einen maximalen Strom von 16 A einstellen müssen).

Wenn die anderen Verbraucher, die an dasselbe Versorgungsnetz angeschlossen sind, 2 KW verbrauchen, erhält das Ladegerät diese Information vom Zähler und berechnet die verbleibende verfügbare Leistung für den Ladevorgang des E-Fahrzeugs: $P_{\text{Ladegerät}} = 3.7 - 2 = 1.7 \text{ KW}$.

Dies ist der Wert, den das Ladegerät automatisch verwendet, um die EV-Batterie mit den aktuell angeschlossenen Verbrauchern zu laden.



Wichtiger Hinweis: Weitere Informationen zur Konfiguration des Energieverwaltungsmodus und über den zu verwendenden Zähler entnehmen Sie bitte dem Nachtragsdokument "ETI_EV_PLUS_Power_Management_ENG.pdf".



Wichtiger Hinweis: Die Verbraucher haben im Vergleich zum Ladevorgang der EV-Batterie eine höhere Priorität.

11 Lastausgleich

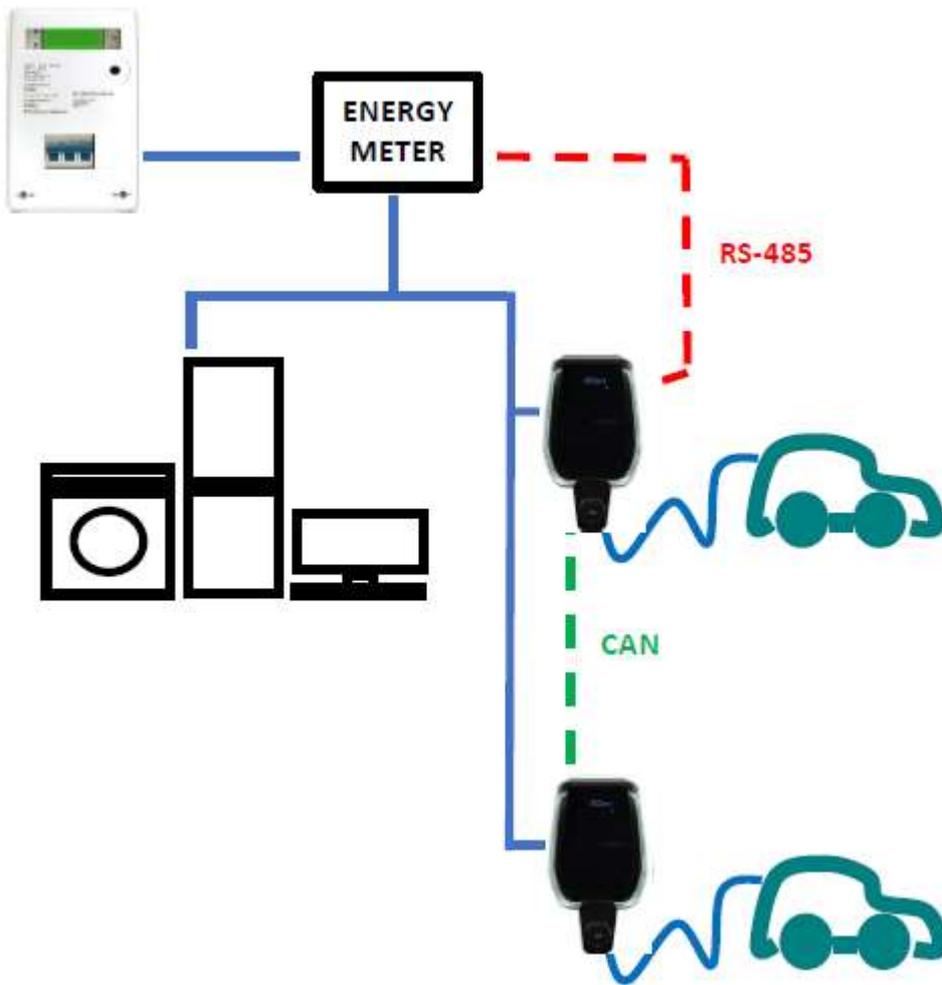
Es können bis zu zwei Ladegeräte an das gleiche Versorgungsnetz angeschlossen werden, wobei die Möglichkeit besteht, die Gesamtstrommenge untereinander und mit allen anderen vom gleichen Netz versorgten Verbrauchern zu teilen.

Die Begrenzung auf zwei Ladegeräte ergibt sich aus dem maximalen Nennstrom des externen Stromzählers (d. h. bei einem 32-A-Ladegerät und einem 80-A-Nennstromzähler sind zwei Ladegeräte zulässig, bei einem Zähler, der bis zu 120 A unterstützt, können drei Ladegeräte verwaltet werden).

Das Ladegerät, das als Prozess-Master gilt, ist über seine RS-485-Schnittstelle mit dem externen Leistungsmesser verbunden (siehe Abschnitt 10).

Die anderen Ladegeräte sind über eine CAN BUS-Schnittstelle mit dem Master-Ladegerät und untereinander verbunden. Siehe nachstehende Abbildung für das Anwendungsschema.

In dieser Konfiguration informiert das Master-Ladegerät die anderen Ladegeräte über die insgesamt verfügbare Energiemenge, die zwischen den parallelen Ladevorgängen aufgeteilt wird.



12 Upgrade des Systems

Die folgenden Schritte veranschaulichen das Verfahren zur Aktualisierung der System-Firmware.

Schritt Nr.	Beschreibung	Abbildung															
1	<p>Das Verbindungsgerät (PC, Tablet, Smartphone) ist mit dem WiFi AP des Ladegeräts verbunden.</p> <p>Den Internet-Browser öffnen.</p> <p>Sich mit der folgenden URL verbinden: http://192.168.1.1</p> <p>Die Startseite der Web-App wird angezeigt.</p>																
2	<p>Durch Anklicken der Schaltfläche „Konfiguration“ wird eine neue Einstellungsseite angezeigt, siehe Abbildung.</p> <p>! Wichtiger Hinweis: Diese Parameter dürfen nur von qualifiziertem Personal konfiguriert werden.</p>	 <table border="1" data-bbox="949 1220 1204 1332"> <tr> <td>Charger Power</td> <td>7kW *</td> <td>23kW</td> </tr> <tr> <td>RFID Type</td> <td>CPU</td> <td>M1 *</td> </tr> <tr> <td>Charging Mode</td> <td>Case B</td> <td>Case C *</td> </tr> <tr> <td>CP Type</td> <td>0.8V</td> <td>1.0V *</td> </tr> <tr> <td>Max Current</td> <td></td> <td>A</td> </tr> </table>	Charger Power	7kW *	23kW	RFID Type	CPU	M1 *	Charging Mode	Case B	Case C *	CP Type	0.8V	1.0V *	Max Current		A
Charger Power	7kW *	23kW															
RFID Type	CPU	M1 *															
Charging Mode	Case B	Case C *															
CP Type	0.8V	1.0V *															
Max Current		A															
3	<p>Der Aktualisierungsvorgang wird durch Klicken auf die Schaltfläche „Upgrade“ (Aktualisierung) eingeleitet.</p> <p>Nach dem Aufrufen der Seite für die Systemaktualisierung muss der Benutzer alle Hinweise auf der Seite befolgen, um Fehler im Prozess zu vermeiden und diesen erfolgreich abzuschließen.</p> <p>! Wichtiger Hinweis: Diese Parameter dürfen nur von qualifiziertem Personal konfiguriert werden.</p>																

	<p> Wichtiger Hinweis: Sicherstellen, dass die Verbindung während des Aktualisierungsvorgangs nicht unterbrochen wird.</p>	
4	<p>Die vom Hersteller bereitgestellte Datei zur Aktualisierung (in der Regel eine Datei mit dem Namen <name_of_the_upgrade_file>.bin). suchen und auswählen.</p> <p>Diese Datei kann letztendlich direkt von der Website des Herstellers heruntergeladen oder direkt bei dem Kundenservicebüro des Herstellers angefordert werden.</p>	
5	<p>Das vom Hersteller bereitgestellte check_sum_tool (Prüfsummenwerkzeug) öffnen.</p> <p>Dieses Tool ist eine Softwareanwendung, die auf PCs läuft und dazu dient, den Verifizierungscode für die Anmeldung zu generieren und automatisch die MD5-Prüfsumme zu erstellen, um die Integrität der Upgrade-Datei zu überprüfen.</p> <p>Die Upgrade-Datei <name_of_the_upgrade_file>.bin in das rot umrandete Feld auf der Oberfläche check_sum_tool ziehen.</p> <p>Dann auf die Schaltfläche „Check“ klicken.</p>	
6	<p>Im Feld „Checksum“ erscheint automatisch ein MD5-Prüfsummenwert.</p> <p> Wenn der Benutzer bereits über den vom Hersteller bereitgestellten MD5-Code verfügt, ist die Erzeugung des Verifizierungscode nicht erforderlich. (in diesem Fall kann Punkt 5 übersprungen werden).</p> <p>Der Benutzer muss nun den Wert im Feld „Checksum“ (Prüfsumme) kopieren.</p>	

<p>7</p>	<p>Dann muss der Benutzer wieder zur Seite des System-Upgrades in der Web-App zurückkehren</p> <p>und den vom check_sum_tool generierten Prüfsummenwert MD5 in das Feld „Upgrade file checksum“ (Aktualisierungsdatei Prüfsumme) kopieren.</p> <p>Anschließend muss die Schaltfläche „Continue“ (Weiter) gedrückt werden.</p>																			
<p>8</p>	<p>Der Aktualisierungsvorgang beginnt und dauert ca. 15 Sekunden.</p> <p>Am Ende des Vorgangs könnte eine Meldung auf dem Display des Ladegeräts erscheinen, die das Ergebnis des Aktualisierungsvorgangs anzeigt.</p> <p>Falls keine Meldung erscheint, wird das Ladegerät vollständig neu gestartet und es erscheint die Begrüßungsmeldung.</p> <p> Wichtiger Hinweis: Das System kann nur neu gestartet werden, wenn die Statusmeldung „100 UP“ lautet, was eine erfolgreiche Aktualisierung bedeutet. Ist dies nicht der Fall, das System nicht neu starten, sondern den Hersteller kontaktieren.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>LED display</th> <th>Meaning</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 UP</td> <td>Upgrade success</td> <td>Wait for the device to restart automatically</td> </tr> <tr> <td>E01 UP</td> <td>Upgrade failed</td> <td>Failed to write flash</td> </tr> <tr> <td>E02 UP</td> <td>Checksum error</td> <td>Checksum not match</td> </tr> <tr> <td>E03 UP</td> <td>Upgrade timeout</td> <td>No valid data received within 15s</td> </tr> <tr> <td>E04 UP</td> <td>Bin File Mismatch</td> <td>Upgrade file does not match the AC Charger</td> </tr> </tbody> </table>	LED display	Meaning	Remarks	100 UP	Upgrade success	Wait for the device to restart automatically	E01 UP	Upgrade failed	Failed to write flash	E02 UP	Checksum error	Checksum not match	E03 UP	Upgrade timeout	No valid data received within 15s	E04 UP	Bin File Mismatch	Upgrade file does not match the AC Charger
LED display	Meaning	Remarks																		
100 UP	Upgrade success	Wait for the device to restart automatically																		
E01 UP	Upgrade failed	Failed to write flash																		
E02 UP	Checksum error	Checksum not match																		
E03 UP	Upgrade timeout	No valid data received within 15s																		
E04 UP	Bin File Mismatch	Upgrade file does not match the AC Charger																		

13 Sprachkonfiguration

Das Ladegerät ist mit der werkseitig eingestellten Sprache konfiguriert. Andere Sprachen können für die Web-App-Schnittstelle konfiguriert werden, indem eine Aktualisierung des Systems mit dem gleichen Verfahren wie in Kapitel 12 beschrieben durchgeführt wird.

Diese Aktualisierung des Systems hat keinen Einfluss auf die Systemfunktionen, sondern ändert nur die Sprache.

Der Benutzer kann die Aktualisierungsdatei für das System mit seiner eigenen Sprache hochladen. Z.B. können die folgenden Dateien hochgeladen werden:

- <name_of_the_upgrade_file> **IT**.bin (IT = italienisch)
- <name_of_the_upgrade_file> **EN**.bin (EN = englisch)
- <name_of_the_upgrade_file> **DE**.bin (DE = deutsch)
- <name_of_the_upgrade_file> **ES**.bin (ES = spanisch)
- <name_of_the_upgrade_file> **FR**.bin (FR = französisch)

Durch Wiederholung des Aktualisierungsvorgangs, wie in Kapitel 12 beschrieben, wird die Firmware-Datei des Ladegeräts mit der ausgewählten Sprache hochgeladen. Dadurch werden die Seiten der App-Oberfläche in der vom Benutzer bevorzugten Sprache angezeigt.



Wichtiger Hinweis: Diese Parameter dürfen nur von qualifiziertem Personal konfiguriert werden.

Kennzeichnung



Kontaktstelle gemäß der Richtlinie 2014/35/EU:
Cabur S.r.L. – Località Isola Grande 45 17041 Altare SV Italien

ETI EV PLUS Smart Chargers

Power management



ETI
SWITCH TO A
SAFE FUTURE

Content

1	Revision history	2
2	Introduction	3
3	Power management with external meter support	3
3.1	General overview	3
3.2	External meter connection and configuration	4
3.2.1	1-phase meter configuration	5
3.2.2	3-phase meter configuration	6
3.2.3	How to connect the meter to the wallbox.....	7
3.3	How to configure the APP parameters	8

1 Revision history

2 Introduction

This document describes how to install the ETI EVPLUS chargers with the power management mode (dynamic load management).



Important: Please read carefully this manual before installing and using the charger.



Important: All the installation operations must be performed by qualified personnel only.

3 Power management with external meter support

3.1 General overview

In order to perform the power management operations, a dedicated external energy meter interface is present. The interface type is RS-485 with ModBus protocol.

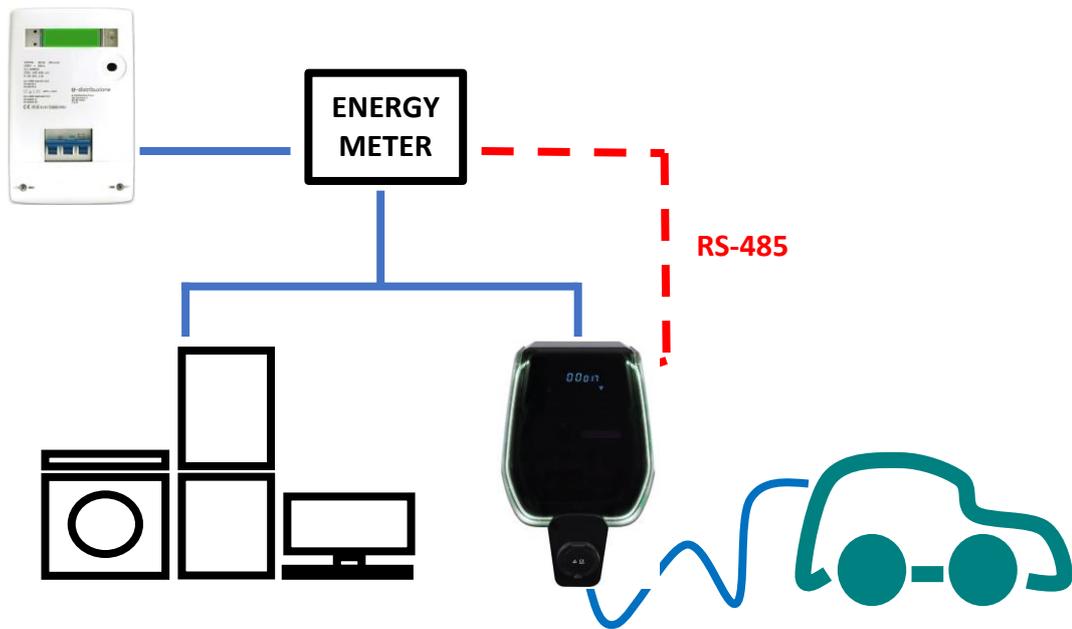
Through this interface, the charger can be connected to an external energy metering device (available as an accessory, fully configured - consult ETI for type and compatibility) which is able to inform the charger about the total amount of power requested to the main supply network.

This means the charger knows, in every moment, the amount of power, left by the other loads, that can be used to charge the EV battery.

The following scheme helps to understand a possible application of the power management capability of the charger.

The meter is connected just after the main meter and measures the total power supplied to all the loads. At the same time, it is connected to the wallbox to provide this data value. This allows the wallbox to perform its algorithm in order to calculate dynamically the amount of power left for the charging process.

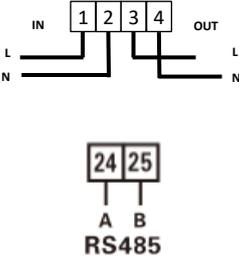
The other loads are considered as higher priority compared to the wallbox, in this scheme. The wallbox stops the charging process in case the its allocated power goes below 1.5kW (6 A).

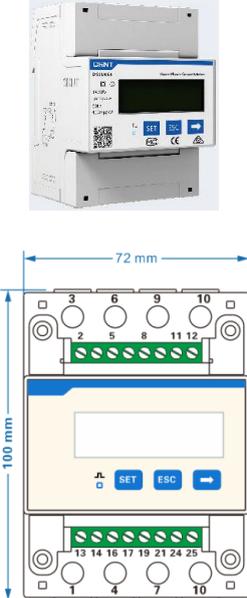
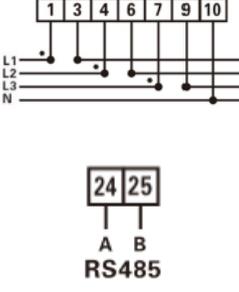


3.2 External meter connection and configuration

The way to connect and configure the external meter which supports the power management mode is presented in the following.

The external meter models to be used are in the following table, both for single-phase and three-phase operation (note: only the meter models in the tables are compatible):

Supply mode	Model	Description	Picture	Connection scheme
SINGLE PHASE	DDSU666 CABUR CODE: EVDDSU6661PH	1-phase digital energy meter RS-485 Modbus		

Supply mode	Model	Description	Picture	Connection scheme
THREE PHASE	DTSU666 CABUR CODE: EVDTSU6663PH	3-phase digital energy meter RS-485 Modbus		

Meter configuration parameters		
Parameter type	Parameter value	Notes
Code (only for 3-phase model))	701	The code is used to unblock protected accesses (the default code value is 701)
Serial configuration	8 bits, no parity, 1 stop bit	-
Baud Rate	9600bps	-
Address ModBus	2	-

3.2.1 1-phase meter configuration

The 1-phase meter configuration is performed through its ModBus interface.

In alternative the meter can be configured by means of its frontal button:

- switch the device on simply connecting it to the 1-phase power supply
- push the frontal button for at least 5 s
- during this time the display values rotate in a fast sequence
- release the button
- wait for the protocol indication to appear (“ModBus should appear)
- push the button once: the display shows the serial interface parameters. Select 8n1 = 8 bits, no parity, 1 stop bit
- wait for the new display indication (the ModBus address), this happens automatically, no needed actions
- When the ModBus address configuration page appears, push the configuration button in order to have address = 2 (it is sufficient pushing the button twice, in case the value is overpassed it is necessary to increase the address value up to its wrap-up value and restart from 1)

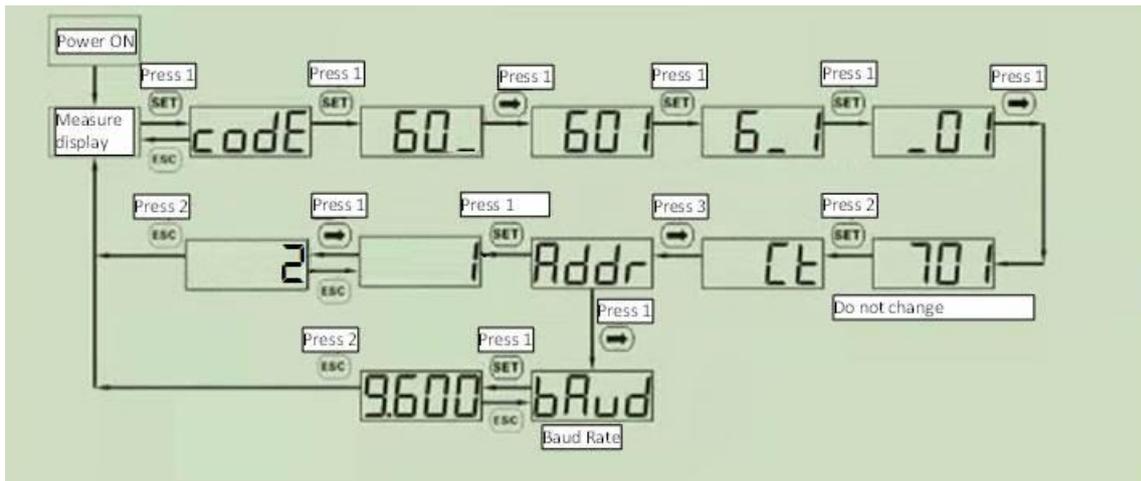
- After that, the baud rate is automatically set to 9600, no action needed



Note: the meter configuration instructions are only provided for easiness purpose. Please refer to the meter official manual for the configuration process details.

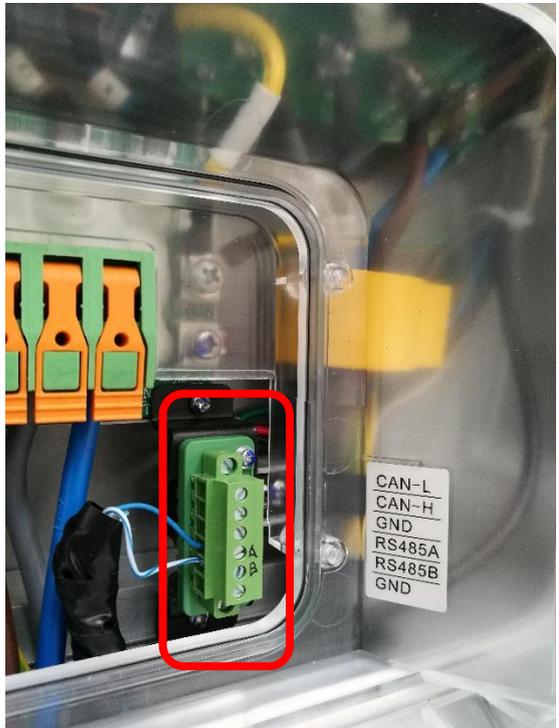
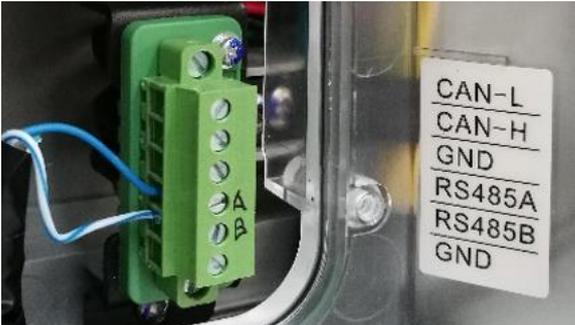
3.2.2 3-phase meter configuration

The sequence to program the 3-phase meter is presented in the following picture:



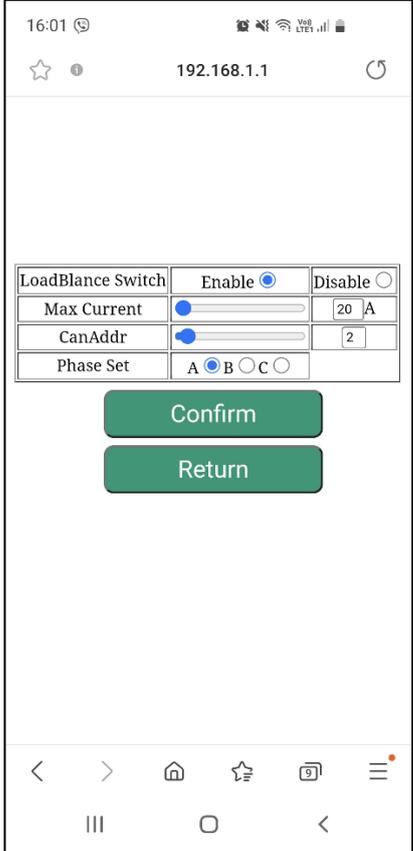
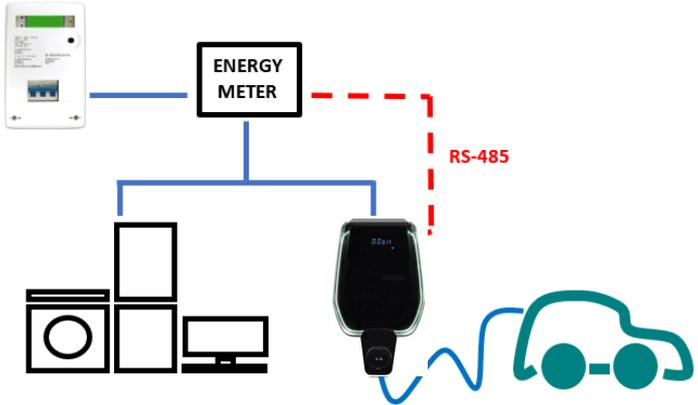
Note: the meter configuration instructions are only provided for easiness purpose. Please refer to the meter official manual for the configuration process details.

3.2.3 How to connect the meter to the wallbox

How to connect the meter to the charger		
Step	Description	Picture
1	<p>The external meter is connected to the charger through an RS-485 bus.</p> <p>The RS-485 terminal blocks can be reached removing the charger cover and then by removing the inner cover which protects the supply terminal blocks.</p> <p>The RS-485 wires are connected to the bus connector (terminal block) on the charger, as presented in the picture (boxed in red).</p> <p>The RS-485 cables are inserted through the same access path used for the supply cables.</p> <p> the power supply must be disconnected in this phase</p> <p>In case the load sharing mode is needed (two wallboxes share the power), the wallbox connected to the meter (called master) is connected to the other one (called slave) on a CAN Bus, which terminals are on the same connector used for the RS-485 bus.</p>	
2	<p>The RS-485 signals from the meter shall be connected as in the picture respectively for</p> <ul style="list-style-type: none"> • RS-485 A • RS-485 B <p>These signals must be connected to the terminals 24 and 25 of the meter (please see the meter connection scheme).</p>	
3	<p>After the external meter is connected, the charger must be closed again with its covers. This is extremely important for functional and, mainly, for safety reasons</p>	

3.3 How to configure the APP parameters

Connecting the meter to the wallbox																						
Step	Description	Picture																				
4	<p>The maximum contractual available power must be set.</p> <p>To do that the Max Current cursor can be used in the APP page.</p> <p>The value is Ampere, not in kW. The following table provides some examples of current-power conversion:</p> <p>1-PHASE mode:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Current (A)</th> <th>Power (kW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>3.7</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>4.6</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>7.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>3-PHASE mode:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Current (A)</th> <th>Power (kW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14</td> <td>9.6</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: the minimum current value for the power management function to be set is 14 A in both 3-phase and 1-phase modes.</p>	Current (A)	Power (kW)	14	3.2	16	3.7	20	4.6	26	6.0	32	7.4	Current (A)	Power (kW)	14	9.6	16	11	32	22	
Current (A)	Power (kW)																					
14	3.2																					
16	3.7																					
20	4.6																					
26	6.0																					
32	7.4																					
Current (A)	Power (kW)																					
14	9.6																					
16	11																					
32	22																					

Connecting the meter to the wallbox		
Step	Description	Picture
5	<p>The dynamic power management mode must be activated. Enter in the “Load Balancing” APP page, under the Settings menu.</p> <p>Activate the “Enable” option.</p> <p>Set the Max Current cursor at the same value already used in the step 4.</p> <p>Note: To have a second wallbox in load sharing mode,</p> <ul style="list-style-type: none"> connect it to the first one with the CAN Bus, then configure it with the same power management parameters used for the first one set a different CAN address, that must be 2 instead that 1 	
6	<p>Now the charger is automatically able to know the maximum available power in the system, in a real time mode, by means of the information provided by the external meter.</p>	

As an example, let’s consider the case of a maximum contractual energy equal to 3.2kW. The charger Max Current parameter must be set to 14A. If the other loads consumption is equal to 1kW, the charger will work with an available power of $P_{\text{charger}} = 3.2 - 1 = 2.2 \text{ kW}$.



Important: the other loads have higher priority than the charger



Important: the charger parameters must be configured only



Point of contact under Directive 2014/35/EU:
Cabur S.r.L. – Località Isola Grande 45 17041 Altare SV Italy

ETI EV Stand

Instruction and safety manual



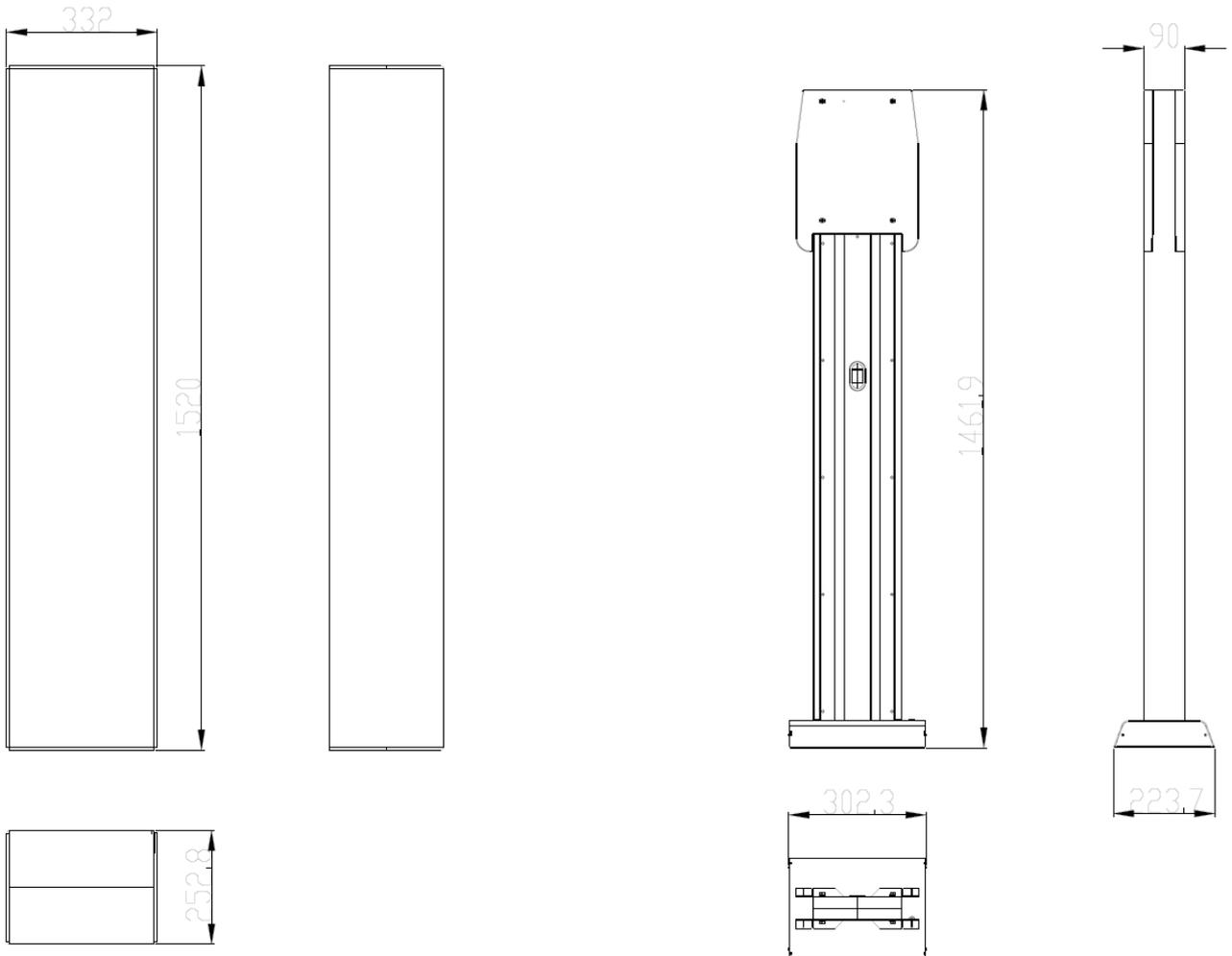
ETI
SWITCH TO A
SAFE FUTURE

Intended use

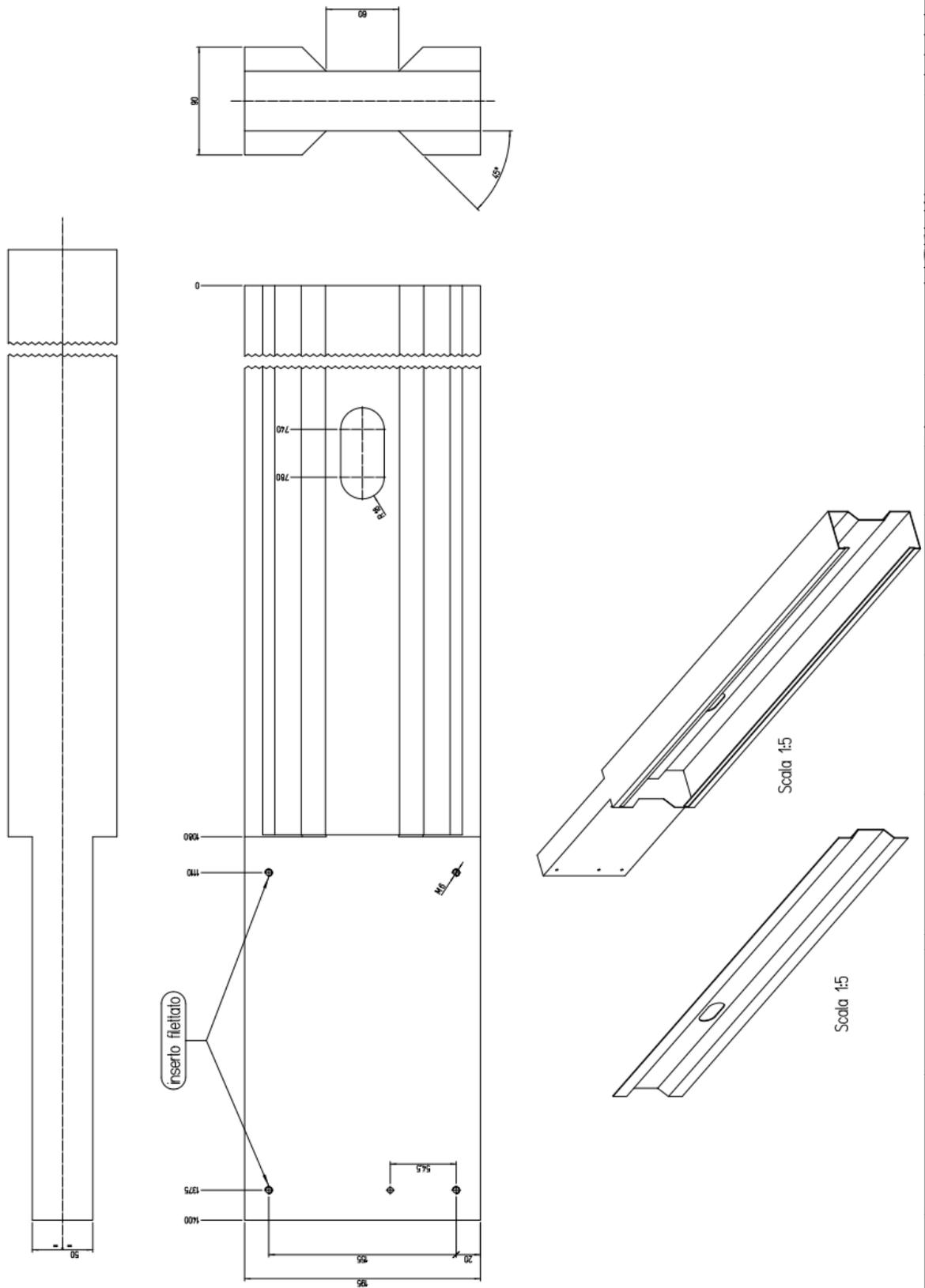
The stand shall be used as installation support for the ETI EVPLUS smart chargers. No other use is allowed. The information about the installation of the stand and the wallboxes for the ETI EVPLUS models are included in their manuals respectively.

Drawings

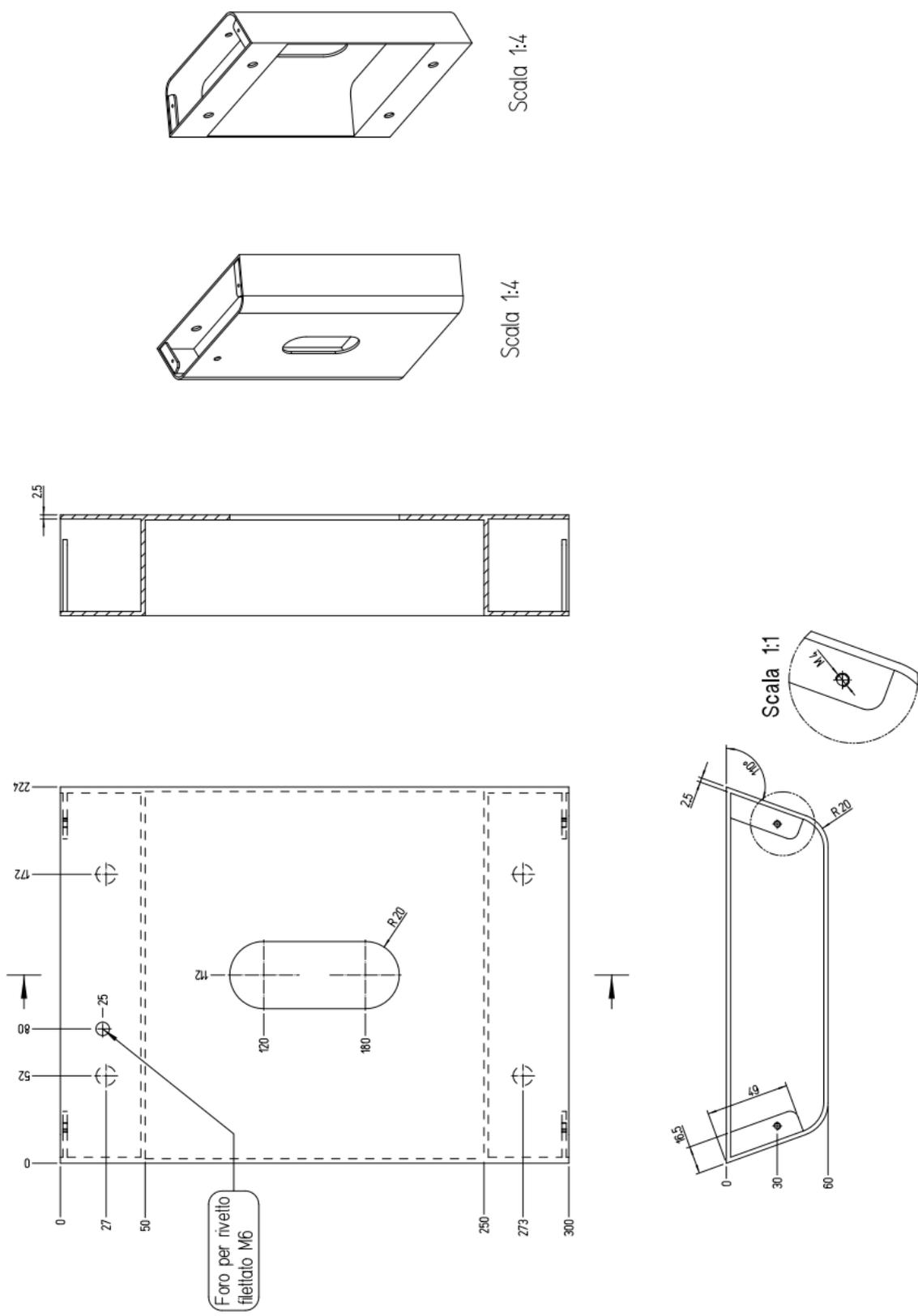
Main view



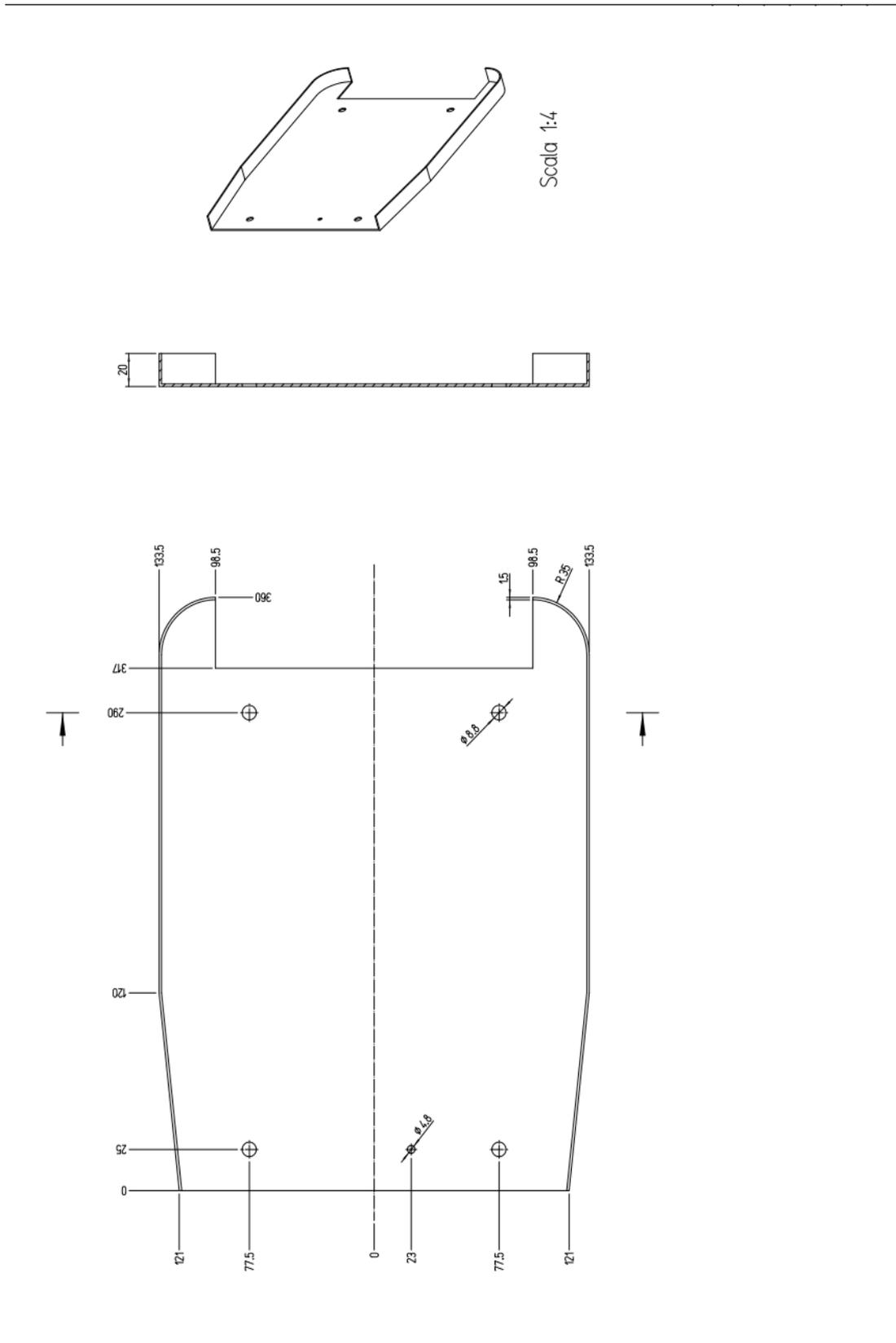
Body view



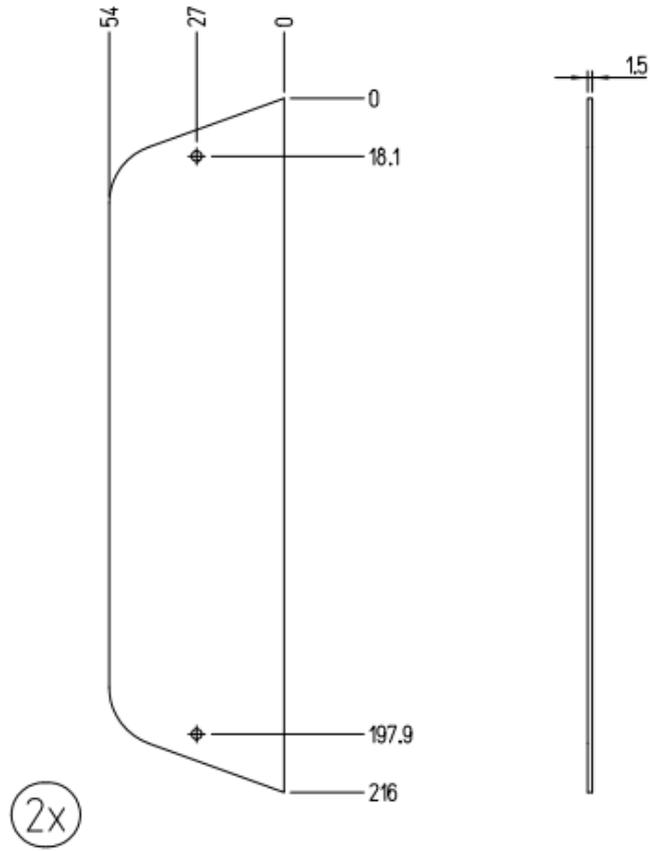
Foot view



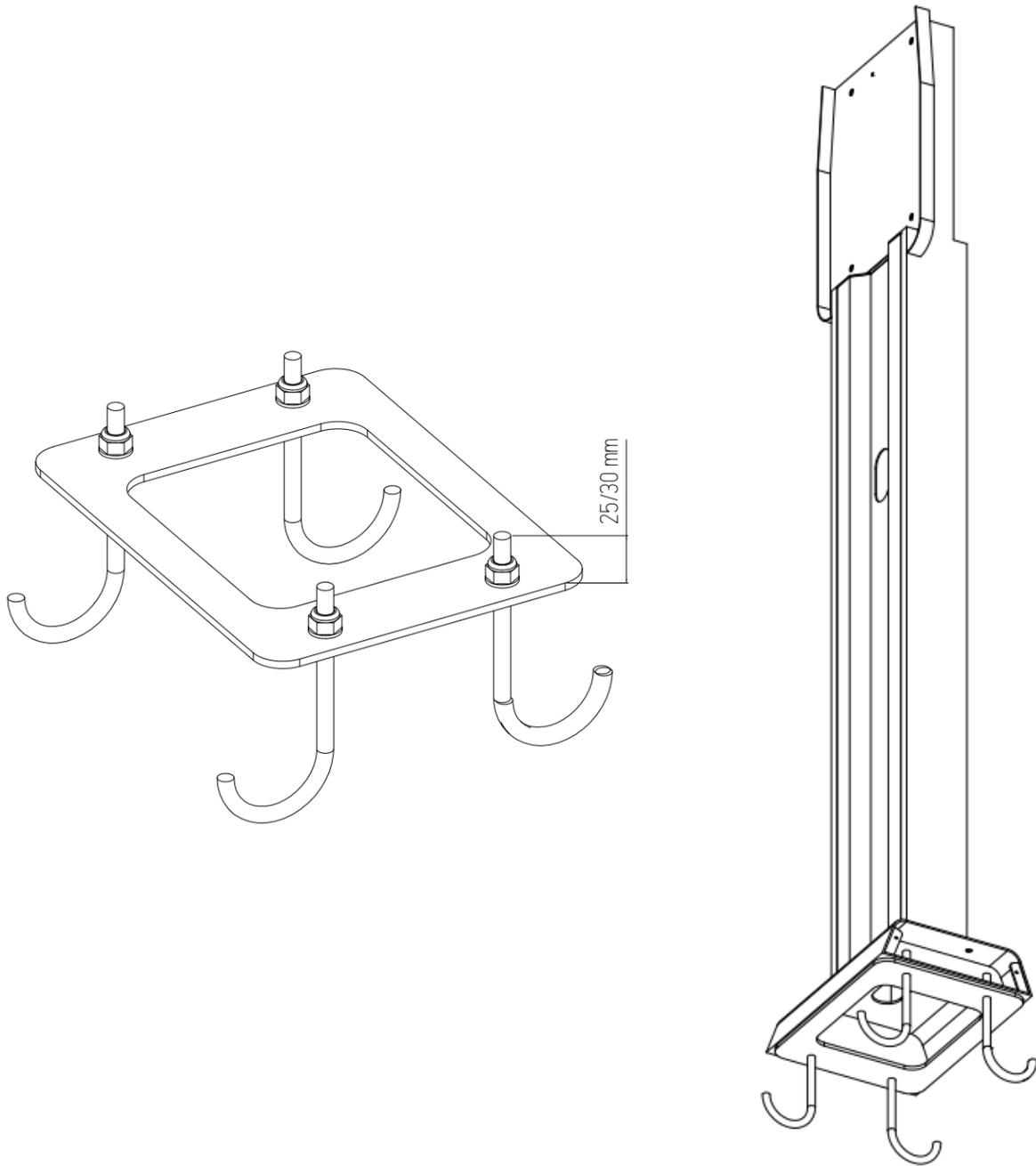
Fixing plate

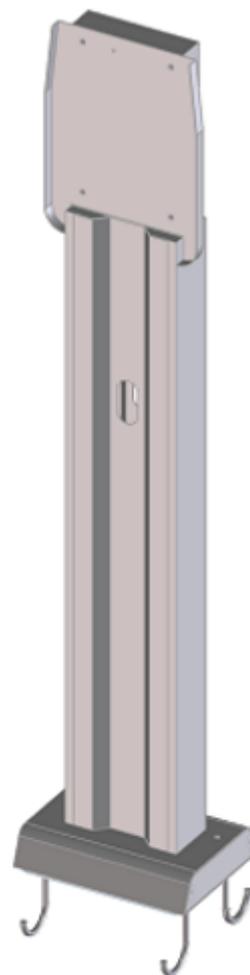
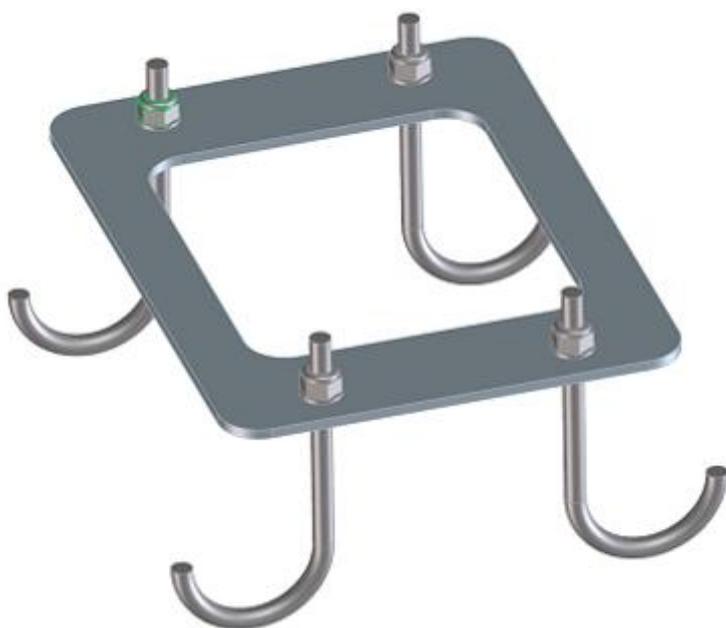


Foot cover view



Reinforced installation support (EVSTDFRAME)





Important safety information

- Read carefully the wallbox related installation manual before proceeding.
- Do not touch with vehicles.
- Only use as support for ETI wallboxes.
- Be sure that the wallboxes are correctly fixed.
- Do not place any other object on the stand.

Cabur S.r.L. – Località Isola Grande 45 17041 Altare SV Italy

ETI EV PLUS Smart Chargers

Installations- und
Betriebsanleitung



ETI
SWITCH TO A
SAFE FUTURE

1 Einführung

Dieses Handbuch stellt die Produkte der ETI EV PLUS Charging Line für das Laden von Elektrofahrzeugen vor und enthält alle notwendigen Informationen zu ihrer Installation und zu ihrer Verwendung.



Wichtig: Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Ladegerät installieren und benutzen.



Wichtig: Alle Installationsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

1.1 Allgemeine Informationen

2.1.1 Zu diesem Handbuch

- Das vorliegende Handbuch muss allen Personen zur Verfügung stehen, die mit der Installation und Nutzung des Ladegeräts betraut sind.
- Die Installation und Inbetriebnahme des Ladegerätes darf nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal unter Beachtung aller sicherheitsrelevanten Vorschriften und Gesetze durchgeführt werden.
- Der Hersteller des Ladegeräts haftet nicht für Schäden, die durch eine falsche oder unterlassene Anwendung der in diesem Handbuch enthaltenen Regeln entstehen.
- Aufgrund des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses behält sich der Hersteller des Ladegeräts das Recht vor, bei Bedarf Änderungen am Produkt vorzunehmen.
- Die Vervielfältigung dieses Handbuchs ist ohne schriftliche Genehmigung von ETI d.o.o. nicht gestattet.

2.1.2 Zur Sicherheit

Das Produkt entspricht dem Stand der Technik und den geltenden Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften.

Dennoch können die folgenden Risiken durch unsachgemäße Bedienung oder Missbrauch verursacht werden:

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter
- Schäden an der Ware und anderen Sachwerten des Betreibers
- Risiken für die optimale Nutzung des Produkts

Die folgenden Regeln sind zu beachten:

- Vor allen Wartungsarbeiten am Ladegerät muss die Eingangsspannung getrennt werden.
- Bitte mit entsprechenden Maßnahmen mit geeigneten Werkzeugen sicherstellen, dass die Eingangsspannung nicht vorhanden ist.
- Vor dem Einschalten des Ladegeräts muss der Anschluss des Erdungskabels überprüft werden.
- Das Eingangskabel, die Stecker und das gesamte für die Installation erforderliche Zubehör müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Gesetzen sorgfältig ausgewählt werden (siehe Abschnitt 6.5).

- Zum Schutz des Eingangs des Ladegeräts muss ein LS-Schalter installiert werden (siehe Abschnitt 6.3).
- Für das Ladekabelset ist die Verwendung von Verlängerungskabeln und Adaptern nicht gestattet.
- Das E-Auto muss vor dem Anschließen zum Laden festgestellt werden.
- Es ist verboten, Schutz-, Sicherheits- oder Überwachungseinrichtungen zu entfernen, zu verändern, zu überbrücken oder zu umgehen, und im Allgemeinen ist es verboten, Änderungen am Ladegerät vorzunehmen.
- Es ist verboten, das Produkt neu zu konfigurieren oder zu verändern.
- Das Produkt darf nur unter einwandfreien Bedingungen betrieben werden.

2.1.3 Zur Wartung

- Das Ladegerät nicht öffnen
- Nicht die elektronischen Teile/Platinen berühren.
- Das Ladegerät nicht installieren oder verwenden, wenn es beschädigt ist.
- Das Ladegerät darf nur von autorisiertem Personal repariert werden.
- Zur Reinigung des Ladegeräts ein weiches Tuch mit einem neutralen Reinigungsmittel, das für Kunststoffoberflächen geeignet ist, verwenden.

2 Garantie und Haftung

Die Garantiezeit der Ladestation ist in den offiziellen AGB von ETI festgelegt.

Diese Betriebsanleitung dient der Gewährleistung eines störungsfreien und sicheren Einsatzes des Produkts; die Einhaltung des Inhalts ist Voraussetzung für die Erfüllung eventueller Gewährleistungsansprüche.

Von der Garantie ausgeschlossen sind solche Mängel, die aus nicht vom Hersteller ausgeführter Konfiguration und Zusammenbau, unzureichenden Einrichtungen, Nichtbeachtung der Installationsvorschriften und Benutzungsbedingungen, übermäßiger Beanspruchung der Bauteile über die vom Verkäufer angegebene Leistung hinaus, nachlässigem oder falschem Handling und Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel entstehen.

Dies gilt auch für Mängel, die auf vom Nutzer beigestelltes Material zurückzuführen sind.

Schadensersatzansprüche erlöschen insbesondere in den folgenden Fällen:

- Unsachgemäße Verwendung
- Änderungen und Ergänzungen
- Unsachgemäß ausgeführte Reparaturen
- Katastrophen, Auftreffen von Fremdkörpern und höhere Gewalt

Der Hersteller haftet zudem nicht für Schäden, die durch Handlungen Dritter, atmosphärische Entladungen, Überspannung und Ereignisse im Zusammenhang mit chemischen Einflüssen verursacht werden.

Die Garantie gilt nicht für den Ersatz von Teilen, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen.

3 Einsatzgrenzen

Dieses Ladegerät ist ein elektrisches Gerät zum Aufladen von batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen (BEV).

Der Stecker und die Steckdose werden gemäß EN 62196 (Wechselstromladung, MODUS 3) zum Laden von BEVs verwendet.

Das Ladegerät ist für den Einsatz in Innen- und Außenbereichen geeignet. Das Produkt ist nach dem Stand der Technik und den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Benutzung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produktes und anderer Sachwerte entstehen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Wartungsvorschriften.

Das Produkt nur verwenden, wenn es in technisch einwandfreiem Zustand ist. Das Produkt bestimmungsgemäß und auf sichere Weise verwenden.

Bei Störungen oder Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Techniker und informieren den Hersteller.



Die Ladestation ist an einer Wand oder an ihrem Ständer zu montieren und muss fest montiert werden. Die Ladestation in einem losen Zustand (nicht fest montiert) zu benutzen ist nicht erlaubt, da dies nicht den Nennwerten entsprechen würde.



Es ist verboten, die Sicherheitseinrichtungen zu demontieren, zu manipulieren oder zu deaktivieren.



Es dürfen keine technischen Änderungen am Produkt ohne Rücksprache mit dem Hersteller vorgenommen werden. Außerdem sind Haftungs- und Garantieansprüche bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung ausgeschlossen.



Das Produkt darf nur unter den in der Dokumentation angegebenen Betriebsbedingungen betrieben werden.



Diese Dokumentation ist verbindlich von qualifiziertem Personal für die Installation und Inbetriebnahme zu lesen.



- Der unbeaufsichtigte Betrieb des Produkts ist nur zulässig, wenn
- der Benutzer diese Installations- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat
 - sowie alle Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat.



Für das Fachpersonal (Elektrofachkraft) gilt, dass nur qualifiziertes Personal Tätigkeiten zur Installation, Inbetriebnahme, Prüfung und Konfiguration durchführen darf. Das Fachpersonal muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben.

4 Technische Angaben

Produktinformation				
				
Modell	EVPLUS7C	EVPLUS7S	EVPLUS22C	EVPLUS22S
Leistung	3.5-7.4kW	3.5-7.4kW	3.5-22kW	3.5-22kW
Auflade-Modus	MODUS 3 TYP C (mit Kabel)	MODUS 3 TYP B (mit Steckdose)	MODUS 3 TYP C (mit Kabel)	MODUS 3 TYP B (mit Steckdose)
Norm Steckertyp	Typ 2	--	Typ 2	--
Steckdose	--	Typ 2	--	Typ 2
Abmessungen (B x H x T)	355x650x150 mm	355x650x150 mm	355x650x150 mm	355x650x150 mm
Gewicht	10.98kg	9.08kg	12.48kg	9.48kg
Gehäuse-Material	PC+ASA (UL94-V0)	PC+ASA (UL94-V0)	PC+ASA (UL94-V0)	PC+ASA (UL94-V0)
Kühlsystem	Eingebautes Kühlgebläse	Eingebautes Kühlgebläse	Eingebautes Kühlgebläse	Eingebautes Kühlgebläse
Montage	Wand / Ständer	Wand / Ständer	Wand / Ständer	Wand / Ständer
Elektrische Angaben				
Netzspannung	230 V±15%	230 V±15%	400V±15% (dreiphasig) 230 V±15% (einphasig)	400V±15% (dreiphasig) 230 V±15% (einphasig)
Netzfrequenz	50/60Hz selbstregelnd	50/60Hz selbstregelnd	50/60Hz selbstregelnd	50/60Hz selbstregelnd
Netzwerk-Konfiguration	TN/TT/IT(1P+N+PE oder 2P+PE)	TN/TT/IT(1P+N+PE oder 2P+PE)	TN/TT/IT(3P+N+PE oder 3P+PE) (dreiphasig) TN/TT/IT(1P+N+PE oder 2P+PE) (einphasig)	TN/TT/IT(3P+N+PE oder 3P+PE) (dreiphasig) TN/TT/IT(1P+N+PE oder 2P+PE) (einphasig)
Leistungsfähigkeit	>99%	>99%	>99%	>99%
Erdschlusschutz	DC-Fehlerstrom (6ma)	DC-Fehlerstrom (6ma)	DC-Fehlerstrom (6ma)	DC-Fehlerstrom (6ma)

Starten des Ladevorgangs	RFID Karte OCPP Kontrolle	RFID Karte OCPP Kontrolle	RFID Karte OCPP Kontrolle	RFID Karte OCPP Kontrolle
Anzeige	LED-Leuchtband (rot, blau, grün) Digitales Display LED-Anzeigen	LED-Leuchtband (rot, blau, grün) Digitales Display LED-Anzeigen	LED-Leuchtband (rot, blau, grün) Digitales Display LED-Anzeigen	LED-Leuchtband (rot, blau, grün) Digitales Display LED-Anzeigen
Leistungsmessung	Leistungsmessgerät (MID zertifiziert)	Leistungsmessgerät (MID zertifiziert)	Leistungsmessgerät (MID zertifiziert)	Leistungsmessgerät (MID zertifiziert)
Konnektivität	Wifi(Client)/Wifi (AP) Hotspot RS485 (Lastausgleich mit externem Energiezähler) CAN(Lastausgleich)	Wifi(Client)/Wifi (AP) Hotspot RS485 (Lastausgleich mit externem Energiezähler) CAN(Lastausgleich)	Wifi(Client)/Wifi (AP) Hotspot RS485 (Lastausgleich mit externem Energiezähler) CAN(Lastausgleich)	Wifi(Client)/Wifi (AP) Hotspot RS485 (Lastausgleich mit externem Energiezähler) CAN(Lastausgleich)
Kommunikationsprotokoll	OCPP1.6J	OCPP1.6J	OCPP1.6J	OCPP1.6J
Hintergrundfunktionen	Upgrade des WIFI-Systems	Upgrade des WIFI-Systems	Upgrade des WIFI-Systems	Upgrade des WIFI-Systems
Meldungen	Meldungen zur Ladung Meldungen zu Störungen	Meldungen zur Ladung Meldungen zu Störungen	Meldungen zur Ladung Meldungen zu Störungen	Meldungen zur Ladung Meldungen zu Störungen
Schutzfunktion	Überstromschutz Überspannungsschutz Unterspannungsschutz Relais Übertemperaturschutz; Übertemperaturschutz für Steckdose oder Stecker; CP-Fehlerschutz; Relais Adhäsionsschutz;	Überstromschutz Überspannungsschutz Unterspannungsschutz Relais Übertemperaturschutz; Übertemperaturschutz für Steckdose oder Stecker; CP-Fehlerschutz; Relais Adhäsionsschutz;	Überstromschutz Überspannungsschutz Unterspannungsschutz Relais Übertemperaturschutz; Übertemperaturschutz für Steckdose oder Stecker; CP-Fehlerschutz; Relais Adhäsionsschutz;	Überstromschutz Überspannungsschutz Unterspannungsschutz Relais Übertemperaturschutz; Übertemperaturschutz für Steckdose oder Stecker; CP-Fehlerschutz; Relais Adhäsionsschutz;
IP-Schutzart	IP54	IP54	IP54	IP54
Umgebungstemperatur	-25°C bis +50°C	-25°C bis +50°C	-25°C bis +50°C	-25°C bis +50°C
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	≤95%RH	≤95%RH	≤95%RH	≤95%RH
Zertifizierungen				
Normen	IEC 61851-1: 2017 (RED Wifi 2.4GHz—RF: EN 300 328 RF-EMC: EN 301 489-1&-17 Gesundheit (MPE)(max. zulässige Exposition): EN 62311) (RED RFID 13.56MHz—RF: EN 300 330 RF-EMC: EN 301 489-1&-3 Gesundheit (MPE)(max. zulässige Exposition): EN 62311)			
CE Zertifizierungen	CB von DEKRA/CE von DEKRA			



Die eingebauten Schutzeinrichtungen werden nicht automatisch oder aus der Ferne wieder eingeschaltet, wie in der IEC 61851-1 vorgeschrieben.

5 Installation

In den folgenden Abschnitten wird das Verfahren zur Installation des Ladegeräts beschrieben.



Die Installation darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

5.1 Installationsbedingungen / Umweltaforderungen

Das Ladegerät kann im Freien verwendet werden. Auf die Betriebsumgebung achten, um den Betrieb des Geräts zu gewährleisten. Andernfalls wird die Lebensdauer des Geräts beeinträchtigt. Die folgenden Bedingungen sind für eine korrekte Installation des Geräts zwingend erforderlich (siehe auch Abschnitt 4 „Technische Daten“):

- Die Betriebstemperatur muss im Bereich von -25 °C bis 50 °C liegen.
- Die Betriebsfeuchtigkeit muss $\leq 95\%$ sein.
- Aufstellungsorte vermeiden, die starken Vibrationen und mechanischen Erschütterungen ausgesetzt sind.
- Das Ladegerät fern von explosiven oder gefährlichen Materialien, leitenden Medien und schädlichen Gasen halten, da diese die elektrische Isolierung beschädigen können.
- Die Betriebsumgebung ist sauber zu halten: Es darf kein Schimmel entstehen, und das Gerät muss von Feuchtigkeit, Staub, entflammenden Gasen, entflammenden Flüssigkeiten usw. sowie von Wärmequellen und korrosiven Umgebungen ferngehalten werden.
- Die Höhe des Aufstellungsortes muss ≤ 2000 m sein.

5.2 Zubehör für die Installation

Das folgende Zubehör wird für die Installation des Ladegeräts benötigt:

- Dieses Handbuch
- Die Konformitätserklärung
- Die Schrauben mit Dübel (4 St., im Lieferumfang des Ladegeräts enthalten) zur Befestigung des Ladegeräts an der Wand
- Die Montageschablone (im Lieferumfang des Ladegeräts enthalten) für die korrekte Positionierung der Montagelöcher an der Wand
- Die Edelstahlschraube zur Diebstahlsicherung (im Lieferumfang des Ladegeräts enthalten)

5.3 Einbau des LS-Schalters gegen Kurzschluss

Im Ladegerät ist bereits eine Überstromschutzfunktion vorhanden. Dennoch muss auf der oberen Ebene, z. B. in der Schalttafel, eine Kurzschlusschutzvorrichtung zum Schutz gegen Kurzschluss eingebaut werden.

Wenn die Kurzschlusschutzvorrichtung nicht installiert ist, kann das Ladegerät nicht verwendet werden.

Der Nennstrom der Kurzschlusschutzvorrichtung des Versorgungsstromkreises muss mit dem vom Ladegerät verwendeten Strom übereinstimmen.

Wenn das Ladegerät unter Vollast verwendet wird, muss der Nennstrom 40 A betragen, da das Ladegerät andernfalls nicht richtig funktioniert.



Vor dem Eingang des Ladegeräts muss ein LS-Schutzschalter mit der Auslösecharakteristik C oder B, 40A, installiert werden. Bei Unklarheiten über die Auswahl der geeigneten Kurzschlusschutzeinrichtung wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

5.4 Installation der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung

In Übereinstimmung mit der Norm IEC 61851-1 verfügt das Ladegerät über eine entsprechende Schaltung, die die Unterbrechung der Versorgung im Falle eines Gleichstrom-Fehlerstroms von mehr als 6 mA gewährleistet (DC-Fehlerstromerkennung).

Es ist keine externe Installation eines Schutzschalters RCD vom Typ B vorgeschrieben.



Ein externer Schutzschalter RCD des Typs A, der bei einem Gleichstrom-Fehlerstrom über 30 mA die Versorgung unterbricht, muss auf der vorgelagerten Seite installiert werden.



Die Auswahl und Installation der Schutzvorrichtung darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

5.5 Überspannungsschutz

Das Ladegerät entspricht den Anforderungen der Überspannungskategorie III

5.6 Installation der Kabel

Das Kabel für den Anschluss des Netzes an das Ladegerät muss einen Querschnitt besitzen, der im folgenden Bereich liegt: 6-10 mm².



Die Auswahl des Kabels muss durch das für die Installation zuständige Fachpersonal unter Berücksichtigung der nationalen Sicherheitsvorschriften und des Stands der Technik der elektrischen Anlagen erfolgen.

6 Ladevorgang

Vor Beginn des Ladevorgangs muss der Benutzer sicherstellen, dass der Stecker korrekt an das Elektrofahrzeug angeschlossen ist.

Im Falle des **Typs B** (ohne integriertes Kabel) das Kabel an das Ladegerät anschließen und dann an der anderen Seite an das Elektrofahrzeug.

Im Falle des **Typs C** (integriertes Kabel) das Kabel an das Elektrofahrzeug anschließen.

Der Ladevorgang wird über die RFID-Karte gestartet.

Wenn das Ladegerät an das Fahrzeug angeschlossen ist, leuchten die vier Ecken des Kartenbereichs auf und zeigen damit an, dass das Ladegerät die RFID-Karte lesen kann, um den Betrieb zu starten.

Die RFID-Karte einige Sekunden lang in der Nähe des Abtastbereichs halten und versuchen, so nah wie möglich am Abtastbereich zu bleiben.

Wenn ein einzelner Ton zu hören ist und die LED-Bandanzeige von blauem Dauerlicht auf blinkendes blaues Licht wechselt, ist das Ladegerät bereit und beginnt mit dem Aufladen der Batterie des E-Fahrzeugs.

Wenn der Ladevorgang läuft, kann der Stecker nicht abgezogen werden.

Um den Ladevorgang zu beenden, die RFID-Karte erneut in die Nähe des Abtastbereichs bringen. Das Ladegerät erzeugt einen Ton, der anzeigt, dass der Ladevorgang beendet wurde. Der Stecker kann abgezogen werden.



Warnung: Wenn anstelle eines einzigen Tons zwei Töne (in einem Abstand von etwa 0,5 Sekunden) erzeugt werden, bedeutet dies, dass die RFID-Karte nicht richtig funktioniert und der Vorgang nicht ausgelöst wurde.



Warnung: Für den Modus TYP B (ohne integriertes Kabel) befindet sich im Inneren des Ladegeräts eine elektronische Verriegelung, um die elektrische Verbindung während des Ladevorgangs stabil zu halten. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist oder eine Störung auftritt, wird die elektronische Verriegelung automatisch entriegelt. Bitte nicht gewaltsam daran ziehen.

Kennzeichnung



Kontaktstelle gemäß der Richtlinie 2014/35/EU:
Cabur S.r.L. – Località Isola Grande 45 17041 Altare SV Italien